REISEN IM AMUR-LANDE UND AUF DER INSEL SACHALIN: IM AUFTRAGE DER...

Friedrich Schmidt

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^{e} SÉRIE.
TOME XII, № 2.

REISEN IM AMUR-LANDE

UND

AUF DER INSEL SACHALIN,

IM AUFTRAGE DER KAISERLICH-RUSSISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT AUSGEFUEHRT

VON

Mag. **Fr. Schmidt.**

BOTANISCHER THEIL.

MIT 2 KARTEN UND 8 TAFELN ABBILDUNGEN.

Présenté à l'Académie le 8 février 1866.

ST.-PÉTERSBOURG, 1868.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg, MM. Eggers et C^{ie}, H. Schmitzdorff, et Jacques Issakof;
à Riga, M. N. Kymmel;
à Leipzig, M. Léopold Voss

Prix: 2 Rbl. 85 Kop. = 3 Thlr. 5 Ngr.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.
Juin 1868. C. Vessélofski, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Wass.-Ostr., 9 ligne, № 12.)

EINLEITUNG.

Zu Anfang des Jahres 1859 übertrug mir die Kaiserliche Geographische Gesellschaft die Leitung der physikalischen Abtheilung ihrer grossen ostsibirischen Expedition. Der Hauptzweck meiner Reise sollten geognostische Untersuchungen im Amur-Gebiet und auf der Insel Sachalin sein. Das eigene Interesse an der früher ausschliesslich betriebenen Botanik veranlasste mich, zugleich mit den mir zur Pflicht gemachten geognostischen Untersuchungen der Flora der durchwanderten Gegenden mein besonderes Augenmerk zuzuwenden, zumal ich einen grossen Theil meiner Zeit in botanisch bisher noch ganz unbekannten Gegenden zuzubringen Gelegenheit hatte. Die Bearbeitung zweier Familien für die *Primitiae florae amurensis* von C. Maximowicz hatte mich noch besonders dazu vorbereitet. Eine bedeutende Unterstützung fand ich durch meinen Gehülfen Cand. bot. P. v. Glehn, der meist getrennt von mir arbeitend beträchtliche Sammlungen machte und Forschungen anstellte, die, mit meinen eignen verbunden, einen wesentlichen Beitrag zur Pflanzenkunde jener Gegenden geliefert haben. Die Bearbeitung unserer Sammlungen und Beobachtungen liegt nun hier vor, doch nur aus den Theilen unseres Reisegebiets, in denen wir für die Pflanzenkunde neue Gebiete durchforschten, in denen wir uns also ganz selbstständig bewegen können. Die übrigen Sammlungen bleiben dem ersten botanischen Erforscher des Amurlandes, Herrn Maximowicz, überlassen, dem sie als Beiträge zu einer vervollständigten Bearbeitung seiner Amurflora dienen mögen.

Der Gang unserer Reise ist kurz folgender: Im Mai 1859 verliess ich St. Petersburg und gelangte zu Ende Juni nach Transbaikalien, wo ich einen Monat zubrachte, die Umgegend von Nertschinsk und einen grossen Theil von Daurien kennen lernte. Im August ging ich die Schilka und den Amur hinab bis zur Ussuri-Mündung, wo ich zu Anfang October anlangte. Zum Winter kehrte ich nach Blagoweschtschensk an der Seja-Mündung zurück. Im Frühling 1860 ging ich den Amur hinunter bis Nikolajewsk, wo ich zu Mitte Mai ankam. Nach kurzem Aufenthalt machte ich mich nach der Insel Sachalin auf, wo ich im Sommer den grössten Theil der Westküste bereiste; im Februar 1861 kam ich durch das Innere der Insel zurück nach Nikolajewsk. Von hier ging ich wiederum im Mai nach den neu erworbenen Besitzungen in der südlichen Mandschurei an der Gränze Korea's, wo ich den ganzen

Sommer zubrachte. Im September kehrte ich von dort zu Lande über den Kengka-See und den Ussuri und Amur hinab nach Nikolajewsk zurück, wo ich mich den ganzen Winter aufhielt, bis auf kleinere Excursionen ins nördliche Sachalin und ins Flussgebiet des untern Amgun. Im Mai 1862 zog ich wiederum aus, ging den Amgun hinauf, überstieg das Bureja-Gebirge und verfolgte die Bureja von ihrer Quelle bis zur Mündung, wo ich zu Anfang August anlangte. Von hier ging ich nach Blagoweschtschensk und trat meine allendliche Rückreise im September an. Zu Anfang 1863 langte ich wieder in St. Petersburg an. Mein Gefährte Glehn verliess St. Petersburg im März 1860, kam im Mai an den obern Amur, ging diesen hinab und gelangte zu Mitte Juli nach Dui auf Sachalin, wo er den Rest des Sommers zubrachte. Auf meiner Rückkehr aus dem Süden der Insel traf ich ihn dort; wir fuhren zusammen nach Nikolajewsk, das er nach kurzem Anfenthalt noch im Winter wieder verliess, um das ganze Jahr 1861 nochmals auf Sachalin zuzubringen. Er besuchte einen Theil des nördlichen Sachalin und umfuhr den ganzen Süden der Insel; im März 1862 kehrte er nach Nikolajewsk zurück. Ausser einer kurzen Excursion auf den Berg Oghobi unterhalb Nikolajewsk war sein letzter Sommer dem obern Amur gewidmet. Im September trafen wir uns und machten die Rückreise nach St. Petersburg gemeinschaftlich.

Aus dem Gesagten wird hervorgehen, welche Theile der Reise zu einer selbstständigen Bearbeitung geeignet sind. Es ist vor Allem die Insel Sachalin, auf der Glehn zwei Jahre und ich ein Jahr zugebracht haben. Die Insel konnte bisher für eine botanische *terra incognita* gelten. Ausserdem habe ich die botanische Ausbeute meiner Reise über das Bureja-Gebirge einer eigenen Bearbeitung unterworfen, da sie die einzige Hochgebirgsflora liefert, die bisher aus dem Amur-Gebiet bekannt geworden. Unsere Sammlungen am Amur selbst bilden selbstverständlich Nachträge zu den *Primitiae florae amurensis* und eignen sich nicht zu besonderer Bearbeitung. Ebenso trete ich die Bearbeitung meiner Sammlungen aus der südlichen Mandschurei gern Herrn Maximowicz ab, da derselbe bereits im Jahre vor mir in denselben Gegenden ausgedehnte botanische Forschungen angestellt hatte; ich hoffe, ihm einen willkommenen Beitrag geliefert zu haben, zumal der Landweg von der Meeresküste bis zum Kengka-See nur von mir botanisch untersucht worden ist.

Im Folgenden lege ich nun also zwei von einander getrennte Arbeiten vor: 1) die Aufzählung der Pflanzen, die ich auf meiner Reise über das Bureja-Gebirge, sowie im Amgun- und Bureja-Thal gesammelt habe, mit einer geographischen Einleitung, und 2) eine vollständigere Arbeit über die Flora von Sachalin.

Ueber die hier nicht bearbeiteten Theile unserer Reise lasse ich gleich einige weitere Bemerkungen folgen, die zugleich als Anhaltspunkte für die spätere Verwendung unserer Sammlungen dienen mögen.

Mein Aufenthalt in Daurien im Juli 1859 dürfte wenig Neues geliefert haben, ausser etwa die zierliche *Chamaerhodos mongolica Bge.* vom *Adon Tschelon*, die bisher nicht als Bürger der russischen Flora bekannt war. Dagegen dürfte die Fahrt längs der Schilka und dem Amur im August und September desselben Jahres manche Erweiterung der Amurflora

geliefert haben, namentlich an daurischen Sachen, die bisher noch nicht bis ins Gebiet der Amurflora verfolgt waren. Zunächst hielt ich mich in Stretensk etwa 10 Tage auf, bis mir ein Boot zur Flussfahrt zurecht gemacht wurde und sammelte während der Zeit eine kleine Lokalflora. Auch während der Fahrt auf dem Amur suchte ich von allen Pflanzen, die mir begegneten, Proben einzulegen, um so mehr, als im Spätsommer der obere Amur bisher nicht botanisch untersucht war. Leider ist gerade dieser Theil meiner Sammlungen noch nicht wieder in meine Hände gekommen.

An bemerkenswerthen Gränzpunkten führe ich *Maximowiczia chinensis* von der Station Olgina und die Linde vom Zagajan-Berge auf, die beide früher erst viel weiter unterhalb aufgeführt wurden. Von meinen Sammlungen im Frühling 1860 erwähne ich die ersten Frühlingspflanzen, deren allmähliges Hervortreten ich in der Staniza Michailo-Semenowskaja, unweit der Sungari-Mündung, beobachtete, wo ich das Aufgehen des Flusses abwartete, das in diesem Jahr am 14. April stattfand. Die ersten Blüthen waren *Adonis amurensis Regel* und *Corylus mandshurica*, die ich beide am 6. April in den Urektscha-Bergen frisch aufgeblüht fand, dann folgten *Pulsatillen*, *Gagea minima* und *Potentilla Sprengeliana*. Weiter unterhalb sammelte ich vom 23.—26. April die Frühlingsblumen an der Ussuri-Mündung, die in diesem Jahre für verspätet galten. Sonst hatte man namentlich schon zu Ende März blühende Veilchen gefunden. Auf meiner Weiterfahrt bemerkte ich bis zum 1. Mai etwa, wo ich an der Gorin-Mündung anlangte, ein stetes Fortschreiten der Vegetation; wir hatten herrliche warme Tage, und die Bäume belaubten sich. Weiter flussabwärts nach Norden und Osten zu wurde das Ansehen der Flora immer ärmer und winterlicher. Als ich in Nikolajewsk anlangte, am 14. Mai, waren kaum einige Blüthen zu sehen, kein Laub an den Bäumen und die Berge lagen voll Schnee, der an der Ostseite des Bureja-Gebirges schon zu Ende März verschwunden war.

Ebenso hat auch Glehn auf seiner Reise flussabwärts im Mai und Juni 1860 manches Bemerkenswerthe für die Amurflora gesammelt; namentlich aber in der Umgebung von Nikolajewsk, wo er zu Anfang Juli Excursionen in die Berge des rechten Flussufers machte und namentlich *Acer Mono* und *Dioscorea quinqueloba* fand, die nicht so weit nördlich bekannt waren.

Im Juni 1862 machte er eine grössere Excursion bis auf den kahlen Gipfel des 2000 Fuss hohen Berges Oghobi, und fand dort dieselben Pflanzen, die wir nachher als bezeichnend für die höhern Berge des Amgun-Gebiets anzuführen haben werden, wie *Calyptrostigma Middendorffii* und *Spiraea Pallasii Regel*.

Im Spätsommer desselben Jahres hielt er sich am obern Amur auf und machte namentlich bei Blagoweschtschensk und Albasin grössere Sammlungen. Die *Maximowiczia chinensis* sammelte er mit reifen Früchten noch bei der Staniza Beitonowa, nur wenig unterhalb Albasin.

Mein Aufenthalt im Sommer 1861 in der südlichen Mandschurei bezog sich auf die Umgebungen der Häfen Olga, Wladiwostok (Port May), Port Dundas und Possiet, von welchem

letzteren Ort ich eine Excursion zur chinesischen Gränzstadt Huntschuu unternahm. In Olga fand ich im Ganzen die südliche Amurflora nebst manchen Strandpflanzen, die mir von Sachalin her bekannt waren. In Possiet und den andern südlichen Häfen aber fand ich eine solche Fülle von mir neuen Formen nach der Einförmigkeit der mir wohl bekannten Flora von Sachalin, dass ich aufangs ganz muthlos wurde und erst allmählig mich in dem neuen Florengebiet zurecht fand. Um Herrn Maximowicz nicht vorzugreifen, wende ich mich sogleich zu meiner Heimreise, die durch botanisch bisher unberührte Gegenden führte.

Ich traf zu Ende August in der Bai Possiet mit dem Oberst vom Generalstabe, Herrn Budogowski, zusammen, der im Verein mit chinesischen Bevollmächtigten die neue Landgränze zwischen Russland und China vom Kengka-See bis zur Mündung des Tjumen-Ula gezogen hatte. Leider hatte ich dieser Gränzkommission nicht beiwohnen können; sie war durch höchst interessante Gebirgsgegenden, die Ausläufer des Schanjan-Alin, am obern Suifun und Huntschuu gekommen, und hatte hier namentlich auch wieder eine *Larix* (wahrscheinlich *dahurica*) gefunden, die so weit im Süden nicht erwartet war. Zugleich waren sie häufig auf einsame chinesische Ansiedler gestossen, die sich mit dem Sammeln des Ginseng und der Kultur eines essbaren Pilzes für den Markt von Peking abgaben. Dieser Pilz gedeiht auf faulenden Eichenstämmen, die eigens zu diesem Zweck gefällt werden.

Die Rückreise zum Kengka-See machte ich in Gesellschaft der Gränzkommission, die diesmal den geraden Weg über den untern Suifun und die Kengka-Steppe einschlug.

Am 3. September verliessen wir Port May oder Wladiwostok auf einer grossen Schaluppe des Klippers «Rasboinik», liefen am Abend desselben Tages in die Mündung des Suifun ein und hielten am Nachmittag des 4. etwa 30 Werst oberhalb der Suifun-Mündung in der Nähe der kleinen chinesischen Ansiedlung Tschuan-Fansa, wo wir die Pferde der Expedition erwarteten, die den Landweg von der Possiet-Bai kamen. Bis zum 12. September Morgens hielten wir uns an diesem Punkte auf, und ich hatte daher Gelegenheit, die Umgebung genauer kennen zu lernen und ihre Flora auszubeuten.

Das Thal des Suifun ist hier etwa eine Werst breit und hin und wieder Ueberschwemmungen ausgesetzt. Nichtsdestoweniger waren nur wenig waldlose sumpfige Niederungen zu sehen, in denen die *Imperata sacchariflora* vorherrschte, die, als weisses Band die Bäche begleitend, überall von den Bergen her in die Augen fiel; der meiste Raum war von Gebüsch und Bäumen eingenommen, wie *Fraxinus* und *Juglans mandshurica*, *Phellodendron*, *Ulmus sp.*, *Pyrus ussuriensis* u .s. w., unter deren Schutz *Menispermum dahuricum* und eine kletternde *Smilacinee* wucherten; an den Bäumen kletterte *Vitis amurensis* mit bis armdickem Stamme an 40 Fuss empor. Die Seiten des Thals wurden von sanft geneigten niedrigen Bergen eingenommen, die höchstens bis 500 Fuss anstiegen. Sie waren von dichtem Laubwald gekrönt, aus dem vereinzelt gewaltige Tannen, einer noch unbekannten Species, zwischen *Picea* und *Pichta* die Mitte haltend, hervorragten. Die Laubbäume waren von grösster Mannigfaltigkeit, wie überhaupt in diesen Gegenden, und enthielten dieselben Arten wie in den südlich liegenden Küstengegenden: *Acer Mono, tegmentosum* und *septemlobum Thg.*, beide

Linden des Amurlandes, zwei Eschen, *Betula davurica*, *Carpinus cordata Bl.*, *Phellodendron*, *Ulmus sp.*, *Panax ricinifolia* in armdicken Stämmen und *Dimorphantus mandshuricus* in zierlichen 1 oder 2köpfigen Stämmchen mit weitem Blätterschirm; als Unterholz: süsse Weintrauben, die unten im Thal noch sauer wie am Amur schmeckten, drei Arten *Trochostigma*, von denen zwei Arten bisher dem Amurgebiet fremd waren, *T. arguta S. et Z. (juan dsausi chin.)* mit grossen glänzenden Blättern, süssen eiförmigen Früchten und starkem Schlingstamme, durch dessen Windungen man nur mit dem Beile sich den Weg bahnen kann, und *T. polygama S. et Z. (chin. Haoli dsao)* mit schwächerem Stamm, langen zugespitzten Blättern und spitzen sehr scharf schmeckenden Früchten, die aber, nach Aussage der Chinesen, wenn sie Frost bekommen haben, wohlschmeckend werden sollen; ausserdem *Deutzia parviflora*, und, an lichtern Stellen den Boden dicht bedeckend, die *Lespedeza bicolor* mit beiden *Plectranthus* des Amurgebiets. An dunkeln Stellen dagegen unter dem dichten Laubdach des *Carpinus* breitete sich *Chloranthus mandshuricus* aus und zeigte sich das zierliche Farrenkraut *Camptosorus* und ein *Scolopendrium*.

Noch muss ich bemerken, dass während unseres Aufenthalts bei Tschuan-Fansa am Suifun mich einer der dortigen Chinesen in eine dunkle Schlucht führte, wo er vor meinen Augen vier Exemplare des echten *Panax Ginseng* (genau Ginseng dort ausgesprochen) ausgrub und sie mir für 8 Rbl. S. verkaufte. Leider waren es nur Blattexemplare. Ich wäre also der erste Botaniker, der unzweifelhaft wilden Ginseng wachsen gesehen hat.

Am 12. September brachen wir von Tschuan-Fansa auf und verfolgten das waldige Thal des Suifun bis zur Fansa-Suan-Tschinse nahe der Mündung des Schufan, wo der Suifun ein Knie macht und von seinem bisher südöstlichen obern Lauf zum südlichen untern übergeht. Hier langten wir am Abend des 13. Septembers an und begannen am 14. die Wanderung über die wellenförmige Prairie, die zwischen dem Suifun und dem Kengka-See liegt. Nur einmal passirten wir eine niedrige Kette von Granithügeln, von *Betula davurica* bewachsen, zwischen dem Suifun und dem Lefuntsi, der vermittelst des Lefu in den Kengka fällt; sonst war Alles baumlose Fläche, nur von sumpfigen Fluss-Niederungen unterbrochen; fern im Westen und Osten zeigten sich Bergketten. Die Höhe der Wasserscheide zwischen dem Kengka- oder Ussuri-Gebiet und dem Suifun kann an dieser Stelle kaum fünfhundert Fuss sein; vom 4. bis zum 25. September, wo wir den Kengka verliessen, las ich täglich mehrere Mal das Barometer ab; es zeigte nie unter 590 englische halbe Linien und stieg bis fast 600. Dabei hatten wir heiteres frisches Herbstwetter. Die niedrigste Temperatur, die ich während der Landreise beobachtete, war + 1,5° R. am Morgen des 16. September auf der Prairie, aber der Boden muss sich in der nämlichen Nacht noch mehr abgekühlt haben, denn das Gras war am Morgen mit Reif bedeckt. Die Flora der Prairie zeigte keinen Unterschied mit ähnlichen Lokalitäten des südlichen Amur-Gebiets; *Gentiana triflora*, *Pycnostelma chinense*, *Allium senescens*, *Veratrum nigrum*, *Turczaninowia fastigiata*, *Angelica anomala*, *Czernaevia laevigata* u. a. waren die gemeinsten Pflanzen. In der Hügelkette kamen auch nordische Formen wie *Tanacetum Pallasianum* vor.

Am 20. gelangten wir an den Kengka und zogen dessen West- und Nordufer entlang bis zum Ausfluss des vielgewundenen Sungatschi. Trotz der mancherlei südlichen Formen, die Maack an den Ufern des Kengka aufgefunden hat, ist doch der Gesammtcharakter der Vegetation schon sehr nordisch, der offenen Lage wegen. Nur am Westufer stossen Hügelzüge an den See, alle andern Seiten sind flach und sumpfig. Die Wälder bestehen fast nur aus Eichen und Schwarzbirken, nur hart am Ufer des Sees zieht sich in der NW.-Ecke ein Streifen von Kiefernwald hin (ich habe die echte *Pinus silvestris* auch noch auf Höhen bei Huntschun gefunden). Im Sande des See-Ufers traf ich einen alten Bekannten vom Sachalinschen Meeresstrande: die *Carex macrocephala*, und den kleinen Kengka, der von dem grossen nur durch einen schmalen Damm getrennt ist, sah ich erfüllt von den gewaltigen Blättern des *Nelumbium*.

Nach kurzem Aufenthalt im Posten am Ausfluss des Sungatschi, während dessen uns ein Boot zurecht gemacht wurde, gingen wir den Sungatschi und Ussuri ohne Aufenthalt hinab und langten den 2. October an der Mündung des letztern an. Hier war ich so glücklich, ein Dampfschiff zu treffen, das noch an demselben Tage seine Fahrt nach Nikolajewsk antrat, wo ich am 9. October wohlbehalten anlangte. Hatte ich am 1. October noch botanisirt und war von Mücken geplagt worden, so traf ich in Nikolajewsk schon den vollen Winter; Alles war tief mit Schnee bedeckt, und Schlitten durchfuhren klingelnd die Stadt. Nur der Fluss war noch offen.

I.

FLORULA AMGUNO-BUREJENSIS,

oder

botanische Ausbeute auf einer Reise den Amgun hinauf über das Bureja-Gebirge und die Bureja hinab bis zum Amur.

Reisebericht.

Mein Reiseplan für 1862 war ursprünglich folgender: ich wollte wo möglich noch im Winter von Nikolajewsk an der Amur-Mündung aufbrechen, mit Rennthieren noch vor Aufgang der Flüsse bis zur obern Bureja vordringen, dann diese im Frühling zu Boot hinabgehen, um dann im Sommer noch Zeit zu haben, eine Expedition an die Seja zu unternehmen. Leider gelang diese Winterreise nicht.

Die Winterreise.

Der Jakute Solowjew hatte es übernommen, mich mit meinen Gefährten, dem Topographen Schebunin und einem Kosaken, dem er noch von sich aus einen landeskundigen Jakuten beigesellte, an die obere Bureja zu bringen. Er hatte schon einmal in diesem Winter eine Handelsreise nach Burukan (einem Tauschplatz der Tungusen, am Tugur) gemacht. Jetzt erwartetete er uns an seinem Wohnplatz Kondi, gelegen an einem isolirten Berge unweit der Mündung des Amgun in den Amur. Am 12. März brachen wir von Nikolajewsk mit fünf Narten auf, die unsere Vorräthe für die Reise führten. Von Kondi fuhren wir, einem Flussarm folgend, zunächst an den See Tschilichá, an dessen Ufern in einem trockenen Lärchenwalde uns die Rennthiere erwarteten. Es waren ihrer an 40, von denen etwa 30 bepackt wurden, die übrigen gingen voraus, um den Weg einzutreten. Nach kurzem Aufenthalt zogen wir vom See fort, dem Thal des Dschuk etwa 80 Werst weit folgend, dem Mewatschan-Gebirge zu, nach dessen Uebersteigung wir an den Ussalgin-Busen gelangen sollten. Doch war es nicht möglich, über das Gebirge zu kommen; in den letzten Tagen war fortwährend Schnee gefallen, so dass die Rennthiere nicht weiter konnten; an Reiten

auf ihnen, wie hier die Reiseart ist, war nicht zu denken; wir mussten, nachdem die Hundeschlitten verlassen waren, den ganzen Weg zu Fuss auf Schneeschuhen zurücklegen. Wir rasteten einige Tage am Fuss des Gebirges, doch vermehrte sich nur der Schnee. Am 25. März beschlossen wir, nach Nikolajewsk zurückzugehen, geführt vom Jakuten Grigori, der uns für die ganze Dauer der Expedition beigeordnet blieb. Unser Führer Solowjew blieb einstweilen an Stelle und Ort und versprach, die Rennthiere im Frühling, wenn die Flüsse aufgegangen sein würden, an einen passenden Ort am obern Amgun zu stellen, von wo wir die Gebirgsreise an die obere Bureja machen könnten. Die Rückreise nach Nikolajewsk machten wir anfangs wieder längs dem Dschuk, bogen dann dessen linken Nebenfluss Jasmal hinauf, der uns an einen niedrigen Bergrücken führte, von dem wir in wenigen Stunden an den Orel-See hinabgelangten. Diesen überschritten wir von NW. nach SO. am Morgen des 31. März, rasteten zu Mittag in der Negda-Ansiedlung Nemorchen und waren zur Nacht in Palwo, dem Hafen von Nikolajewsk, wo in einem tiefen, geschützten Flussarm die grössern Schiffe zu überwintern pflegen. Am 1. April trafen wir wieder in Nikolajewsk ein.

Auf der ganzen Tour hatten wir, nachdem Solowjew's Haus in Kondi verlassen war, keine Nacht unter Dach zugebracht; anfangs schliefen wir zwar in einer bequemen Lederjurte, später aber, als wir allein waren, unter freiem Himmel. Da wir mit warmen Kleidern wohl versehen waren und ein derartiges Reisen von Sachalin her sehr wohl kannten, so litten wir wenig, vielmehr gehört namentlich die Rückwanderung nach Nikolajewsk bei dem schönen Wetter, das sich nach langen Schneestürmen eingestellt hatte, zu meinen liebsten Reise-Erinnerungen. An Menschen trafen wir auf der ganzen Wanderung nur zwei Jurten, von Negda bewohnt, sonst nur wandernde Tungusen, die sich von Udskoi hierher gezogen haben.

Die Sommerreise.

Im Mai begann ich meine Reise von Neuem, diesmal auf einem andern Wege. Unser Führer Solowjew hatte uns versprochen, dass nach Anfgang der Flüsse ein Boot mit vier Jakuten bemannt, gegenüber der Amgun-Mündung, in Tyr uns erwarten sollte. Der Fluss ging den 12. Mai auf, diesmal etwas spät, sonst geschieht es wohl schon den 8. oder 9. Ueberhaupt hat der Aufgangstermin seit der Anwesenheit der Russen nur um 10 Tage, vom 6. bis 16. Mai, geschwankt.

Am 19. Mai machten wir uns auf dem Dampfer «Onon» nach Tyr auf, wo wir den 20. ankamen. Doch mussten wir uns bis zum 27. hier aufhalten, da das Boot nicht früher fertig war. Das schöne Wetter begünstigte unterdessen mancherlei Ausflüge in die Berge der Umgebung. Bei der Abfahrt aus Nikolajewsk war natürlich noch Alles todt gewesen, kaum ein frisch grünes Blatt zwischen den traurig immergrünen Gewächsen, die den alten Urwaldboden der Stadt und ihrer Umgebung bedecken, wie *Ledum, Linnaea, Vaccinium Vitis Idaea* und *Pyrola*-Arten. Bei Tebach, an der ersten Biegung des Amur, trat uns schon frisch belaubter Lärchenwald entgegen, und bei Tyr war Alles schon grün und in Blüthe; nur die

Eichen schlugen erst während unserer Anwesenheit aus. Bei seiner Richtung nach Süden hat der Bergabhang bei Tyr schon einen ganz südlichen Charakter, da schenkeldicke Eichen und *Acer Mono* an ihm gedeihen. Höher hinauf zum Gipfel trat der gewöhnliche Vegetationscharakter dieser Gegenden wieder hervor: lichter Lärchenwald mit Espen, Birken und *Cembra pumila*, auf dem Boden zerstreut *Aquilegia parviflora*, *Pulsatilla patens*, *Carex amblyolepis*, an Felsen *Saxifraga bronchialis* und *Sedum Middendorffianum*.

Oben von den Bergen, die hier bis 1000 Fuss ansteigen mögen, eröffnet sich ein weiter Blick über die ausgedehnte Niederung an der Amgun-Mündung, die sich nach Norden in die Orel-Niederung fortsetzt, nur der Kondi-Berg erscheint als isolirte Insel in dem Gewirr von Seen und Flussarmen. Flussaufwärts ist der Amur beiderseits von Felsen eingeengt.

Am 27. Mai begannen wir endlich unsere Bootfahrt. Das Boot war flach, aus neun Brettern zusammengesetzt, mit einem Dach aus Birkenrinde. Wir waren unser 7 Mann darauf. Anfangs ging es noch mit Rudern und Segeln. Vom 30. Mai an mussten wir uns mit der Leine ziehen lassen oder mit Stangen am Ufer fortstossen, wo die Uferfelsen keinen Leinpfad zuliessen.

Am linken Ufer blieben die Berge für mehrere Tage noch fern vom Fluss; am rechten traten sie schon seit dem 28. in bestimmten Abständen an ihn heran. Am 30. bestieg ich den hohen Berg Udagyr, der einem höhern Gebirgsstock angehört, von dem aus die obengenannten Ausläufer an den Fluss treten. Nach Norden und Osten war die Aussicht frei, über Seen und Flüsse, nach Süden und Westen durch andere Berggipfel verdeckt.

Oberhalb des Uda-Berges treten Felsen von beiden Seiten ans Ufer, der Fluss macht viele Windungen und wird reissender, aber auch die Vegetation etwas mannigfaltiger. Wir machten täglich etwa 25 Werst und passirten die Negda-Ansiedlungen Siakan, Ema, Kuba und Hachseng; unterhalb Uda, wo auch eine verlassene Jurte dieses Namens stand, hatten wir die Orte Hyngunda, Keweret und Ketyn, am Ausfluss des gleichnamigen Sees gelegen, berührt. Keine dieser Ortschaften zählt über vier Wohnhäuser. Die Bewohner sind alle Fischer, zu Zeiten auch Jäger; in ihrer Sprache weichen sie weniger von den ächten Tungusen ab als die übrigen Fischerstämme im untern Amur-Gebiet. Am Amgun gehen ihre Ansiedlungen noch bis zum Nilän; ausserdem finden sich noch welche am See Tschuktschagyr, jenseit dessen das Gebiet der Samagir anfängt, die den Gorin und Kur mit ihren Zuflüssen inne haben.

Oberhalb Hachseng werden die Berge niedriger und zwar zuerst am rechten Ufer; hier hatte ich von einem mit Kiefern bewachsenen Hügel am 9. Juni eine weite Aussicht auf die westlich und südlich angränzende Ebene, die von dem obengenannten See bis zum untern Kerbi und Nemilen reicht. Fern im Westen ragten am obern Amgun zackige schneebedeckte Berge hervor; zu diesen sollten wir kommen, sagten unsere Führer. Am 10. Juni bogen wir in den Nemilen, der uns zu unseren Rennthieren führen sollte. Schon einige Tage vorher, bei Kuba, war uns der Jakute F e d o r entgegengekommen, um uns zum Warteplatz der

Rennthiere in der Nähe des Platzes Burukan zu bringen. Wir gingen nun zuerst den Nemilen, dann seinen Nebenfluss, den Agnekan, hinauf, bis zum 15. Juni, wo wir am Fuss der Apporos-Höhe stillhielten. Nur am linken Ufer zeigten sich Höhen, rechts war ausgedehntes Sumpfland, durch das sich die Flüsse trägen Laufs in zahlreichen Windungen dahinschlängelten, so dass wir mit Erfolg wieder von den Rudern Gebrauch machen konnten.

An der Apporos-Höhe hielten wir bis zum 18. Juni; unterdessen wurden die Rennthiere herbeigeholt, und hielten wir einige Vorübungen im Reiten auf Rennthieren, das jetzt auf einige Wochen unsere Reisemanier sein sollte. Die Höhen und die naheliegenden Sümpfe boten auch botanisch manche Ausbeute. Von der Höhe des Berges, an dessen Fuss wir lagerten, hatte ich eine vortreffliche Aussicht, die mir von unserem Führer Fedor erläutert wurde: nach Westen und Süden die grosse Niederung mit den fernen Bergen dahinter, als deren vorderster der weithin sichtbare Lenkádo am Knie des Nemilen hervortritt; die Niederung zwischen Tugur und Nemilen, wo mir der etwa 10 Werst lange Schleifweg vom Tugur zum Beginn des Agnekan in einem Sumpftümpel am Fuss des Apporos gewiesen wurde; im Norden, nach dem Meere zu, schneebedeckte gerundete Gipfel, die vom Apporos durch das Thal des Jótns, der in den Omál fällt, getrennt waren. Im Osten verdeckten Berggipfel die Aussicht, nur wenig vom Omál-Thale war zu sehen.

Am 18. Juni traten wir unsere Rennthierreise durch die Nemilen-Niederung an; wir hielten uns in den Lärchenwäldern in einiger Entfernung vom Fluss, den wir erst am 21. erreichten, um bis zum 23. durch Hochwasser an ihm aufgehalten zu werden. Der Fluss war hier schon sehr reissend und floss in mehreren flachen Armen durch das von Geröllen erfüllte Thal. Bis zu ihm führt ein stark betretener Rennthierpfad von Burukan her, der mit dem reichen Ketáfang (*Salmo lagocephalus Pall.*) im Chamykán-Bache, den schon Middendorff erwähnt, im Zusammenhange stehen muss. Den 23. passirten wir endlich den Nemilen, gingen den Chamykan hinauf, befanden uns am 26. auf dem Rücken des Scheidegebirges, gingen nun den Tschalabul hinab und von diesem auf den Kerbi hinüber, den wir am 27. erreichten. Seit dem Chamykan verfolgten wir Middendorff's Route, die üblichste in dieser Gegend, der wir auch während unserer ganzen Rennthierwanderung treu blieben.

Das immer enger werdende Thal des Kerbi gingen wir nun langsam hinauf bis zum 1. Juli, wo wir in den linken Quellfluss, den Artý, hinaufbogen. Hier war von Reiten schon wenig mehr die Rede, fortwährend mussten wir den beladenen Thieren über Steingeröll herüberhelfen und den reissenden Gebirgsbach kreuzen. Am Mittag des 3. Juli verliessen wir auch den Arty und kletterten mit unseren Thieren eine steile Schlucht hinan, die uns auf die Höhe des Rückens führte, der von hier sanft nach Süden sich senkte in einem sumpfigen Walde von *Picea ajanensis* und *Larix* mit Unterholz von *Cembra pumila* und *Rhododendron chrysanthum*. Auf der Höhe des Rückens, also auf dem höchsten Punkte unseres Passes, stand das Barometer auf 518 engl. halbe Linien, an unserem Haltepunkte, im Beginn des Bureja-Thals am Austritt des Quellbaches aus dem Hochsumpf, auf 521. Auf der Höhe des Scheiderückens zwischen Kerbi und Nemilen hatten wir 547 gehabt, am

Kerhi und Nemilen zwischen 578 und 580*), erst im Verfolg des Arty begann eine stärkere Steigung. Von unserem Haltepunkt an der Bureja-Quelle erstieg ich unter Fedor's Leitung einen naheliegenden kahlen Gipfelpunkt, der ganz von Granittrümmern bedeckt war, wie alle hiesigen Höhen, und nur selten anstehendes Gestein zeigte; ich fand auf seiner Höhe einen Barometerstand von 475 bei einer Lufttemperatur von + 12° R. Eine Höhe von 5500—6000 Fuss dürfte diesem Barometerstande entsprechen**). Ich befand mich auf dem NW.-SO. streichenden Quellengebirge der Bureja, des Nilän und Kerhi, das von den Jakuten und Tungusen hier ebenfalls Bureja-Gebirge genannt wird.

Leider war das Wetter trüb, so dass ich den Amgun nicht sehen konnte; mir wurden nur die nahe beisammen liegenden Quellen der Bureja und des Nilän, von einem schmalen Bergrücken geschieden, und die Quelle des Kerhi gewiesen.

Am nächsten Tage begannen wir im allmählig sich senkenden Bureja-Thale hinabzugehen.

Den 5. Juli ruhten wir wegen Regenwetters, am 7. hielten wir etwa 6 Werst unterhalb der Mündung des grossen Alyn, weil der Fluss hier schon hinlängliche Tiefe für ein flaches Boot zu haben schien und zugleich gutes Bauholz für das Boot sich fand, das in den hier oben noch ziemlich seltenen Stämmen der *Picea ajanensis* bestand, die gespalten und mit dem Beil zu Brettern zugerichtet wurden. Noch zwei Tage blieben Fedor und die übrigen Jakuten mit ihren Reunthieren bei uns, um die Thiere sich ausruhen zu lassen und uns im Fällen und Zurichten der Bäume zu helfen. Am 10. verliessen sie uns, indem sie direkt auf die Kerhi-Quellen zugingen, von wo sie ihr Weg nach Burukan und Udskoi führte.

Unser blieben nun vier Mann zurück. Der Bau des Bootes, der vom Jakuten Grigori geleitet wurde, hielt uns bis zum 25. Juli auf. Das Barometer hielt sich während der ganzen Zeit unseres Aufenthalts zwischen 530 und 540. Während mehrerer Tage wurde unsere Arbeit durch fortwährenden Regen gestört, der den Fluss so anschwellen machte, dass ich fürchtete, unser Boot und alle unsere Habseligkeiten zu verlieren. An den guten Tagen machte ich Ausflüge auf die angrenzenden Höhen und Thäler und suchte eine möglichst vollständige Flora unseres Standortes zusammenzubringen, die mit den alpinen Pflanzen vom Quellgebirge etwa 200 sp. ausmachte. Zugleich suchte ich mich, so gut es ging, von den Höhen aus zu orientiren, was bei meiner eingeschlossenen Lage ziemlich mangelhaft ausfiel. Ich sah nur im Norden das hohe wildgezackte Bureja-Quellgebirge und im Osten den breiten flachen unbewaldeten Scheiderücken zwischen Amgun und Bureja, aus dessen Nordende der Alyn-Bach herzukommen schien. Beide Gebirge scheinen durch eine Senkung geschieden zu sein, in der nach einer Seite der Alyn, nach der andern der obere Nilän fliesst.

Die Unregelmässigkeit in den Bergformen, wie auch die genaue Beziehung derselben zu den Flussthälern, machen es wahrscheinlich, dass alle Bergformen, ausser den Hauptketten, auf durch Jahrtausende fortgesetzte Auswaschungen zurückzuführen sind.

*) Die Temperatur hielt sich ziemlich gleichmässig zwischen 12 und 15° R., so dass sie keine bedeutende Veränderung des Barometerstandes bei der Reduction auf $13\frac{1}{3}$° R. hervorbringen kann.

**) Meine sämmtlichen barometrischen Höhenbestimmungen werden mitgetheilt werden, sobald mir zuverlässige correspondirende Beobachtungen aus Nikolajewsk zugekommen sind.

Unsere Fahrt flussabwärts ging recht schnell von statten; wir machten gegen 50 Werst täglich; anfangs liessen wir uns nur treiben und suchten uns vor vorspringenden Felsen und Haufwerken entwurzelter Bäume zu schützen, später wurde gerudert. Anfangs hatten wir einen steten Wechsel von Stromschnellen, oft so flach, dass wir das Boot hinabziehen mussten, und tiefen ruhigen, fast stagnirenden Stellen; von der Njuman-Mündung abwärts war der Fluss gleichmässig schiffbar, nur in der Gegend der Tyrmi-Mündung und des Malmalty wird er durch zahlreiche im Bett emporragende Felsen gefährlich, zwischen denen man sich vorsichtig durcharbeiten muss. Nur bis zur Njuman-Mündung auch kann die Höhenbestimmung mit Hülfe des Barometers einigen Werth haben. Bis hierher stieg es ziemlich schnell bis 580 halbe Linien, später wurde der Wechsel der Witterung schon sehr merklich. Gleichzeitige Beobachtungen waren nur in Nikolajewsk vorhanden, das jetzt schon zu weit ablag.

Bis zum Umaltyn etwa ist das Thal eng, weiter hinab verbreitert es sich, die Umgebung erscheint flach und der Fluss fliesst in mehreren Armen dahin, bis etwa zur Tuin-Mündung, wo er plötzlich in ein hohes Bergland eintritt, in dem steile bewaldete Abhänge sich bis gegen 1000 Fuss über das Niveau des Flusses erheben; es scheint ein Theil desselben Gebirges Turán zu sein, das Ussolzew auf seinem Wege vom Monmaltý zum Silimdschi berührte. Irgend eine regelmässige Anordnung dieses Gebirges habe ich nicht wahrnehmen können, da es an allen waldlosen Berggipfeln fehlte. Das Bureja- und Amgun-Scheidegebirge sah ich auf der Bootfahrt noch zweimal, in der Gegend der Uspun-Mündung, von wo der Weg nach dem Amgun-Quellfluss Suluk geht, wo sich mächtige kahle Felsberge in der Ferne zeigten, und am 30. Juli am Zusammenfluss des Njuman und der Bureja, wo das Gebirge in weiter Ferne mit flachen Stücken und Kuppen hinter einem wellenförmigen niederen Lande sich erhob.

Ins Gebirgsland waren wir den 31. Juli eingetreten; am 1. August passirten wir die Mündung des Tyrmi, des grössten Nebenflusses der Bureja, der hier, im Gegensatz zu den kleinern Nebenflüssen, sich sein Bett vollständig im Granit ausgehöhlt hatte und verhältnissmässig ruhig floss, während die andern auch an ihrer Mündung noch mit Felsen in ihren Betten kämpften. Am 2. August trafen wir in der Nähe der Monmaltý-Mündung einen Tungusen, und zwar einen getauften, in Udskoi angeschriebenen, der am Monmalty der Jagd nachgeht und jährlich oder alle zwei Jahr in religiösen oder Handelsangelegenheiten nach Udskoi oder an den Utschur geht. Es war der dritte Tunguse, den wir an der Bureja antrafen, einen hatten wir an der Quelle, einen in der Nähe der Njuman-Mündung gesehen. Der letzte war der wohlhabendste, er hatte ein schön ausgestattetes Zelt von Birkenrinde und versorgte uns mit frischem Hirschfleisch und Forellen. Chinesische Tungusen, Biraren oder Monjägir habe ich an der Bureja gar nicht gesehen, nur an der Mündung unweit der Staniza Skobelzina traf ich einige Jurten Im Frühling 1860 hatte ich ihrer mehrere in dieser Gegend gesehen, sie sind alle mit Pferden beritten, die den russischen Tungusen des Amurlandes abgehen.

Die russischen Tungusen des Bureja- und obern Amgun-Gebiets haben jetzt ihren

Sammelplatz am Suluk, dem Quellfluss des Amgun, wo eine neue Kapelle hingebaut ist, die zuweilen vom Priester zu Udskoi im Februar, der Marktzeit, besucht wird. Die frühere Kapelle, deren Lage Schwarz astronomisch bestimmt hat, am Dolnikan, ist ihrer unbequemen Lage wegen jetzt aufgegeben.

Unterhalb des Monmalty hatten wir noch bis zum 4. August das immer niedriger werdende Gebirgsland zu durchfahren. Am 4. August passirten wir die Schlinge der Bureja, von der schon Middendorff Kunde hatte, die allerdings während der Fahrt sehr auffallend ist, da man bald nacheinander nach allen verschiedenen Himmelsrichtungen fährt, auf der Karte aber sich sehr unbedeutend ausnimmt. Hier zum ersten Mal theilte der Fluss sich wieder in zwei Arme, die eine Insel zwischen sich liessen, eine Erscheinung, die von nun an wieder häufiger wurde.

Das Land verflachte sich immer mehr und nahm den Prairiecharakter der mittlern Amurgegenden an; am 6. August passirten wir den weissen Berg Zagajan, der ähnlichen tertiären Sand- und Thonbergen am Amur und an der Seja entspricht, und langten den 7. bei der Staniza Skobelzina wohlbehalten am Amur wieder an, den wir am 24. Mai bei Tyr verlassen hatten.

Pflanzengeographisches.

Vegetations-Verhältnisse.

Ein Blick auf die zahlreichen Marschrouten, die das Amgun- und Bureja-Gebiet auf der beiliegenden Karte kreuzen, lässt erwarten, dass wir auch von der Vegetation dieser Gegenden schon mancherlei Nachrichten haben. Doch ist dem nicht so, die frühern Reisen fanden zumeist im Winter statt und haben uns fast nur über die Flussläufe aufgeklärt; die Gebirgszüge, namentlich im südlichen Theil des Bureja-Gebiets, haben noch jetzt viel Hypothetisches.

Die einzigen Angaben, die wir über die Vegetation haben, beziehen sich auf Middendorff's Winterreise vom Tugur an den Nemilen, Kerbi und die obere Bureja, und auf Ussolzew's Reise im Thal der untern Bureja und von dort zum Silimdschi. Beiderlei Angaben betreffen vorzugsweise den Baumwuchs und sollen in dem davon handelnden Abschnitt verwerthet werden. Zunächst werde ich die Vegetation längs meiner eigenen Reiseroute zu schildern suchen und diese zu dem Ende in bestimmte botanische Abschnitte zerlegen.

Die Vergleichung mit den Nachbarfloren kann recht ergiebig ausfallen, da das von mir durchforschte Gebiet ein Bindeglied bildet zwischen dem der *Flora ochotensis* und der eigentlichen *Flora amurensis*, die beide schon ausführliche Bearbeiter gefunden haben.

Ich beginne mit einer Schilderung des im Winter bereisten Landstrichs, von Kondi an den See Tschilichá, an den Dschuk, Jasmal und Orel-See, so gut sie sich, nach den dürftigen Anschauungen im Winter, machen lässt.

Die Vegetation des ganzen Landstrichs schien sehr einförmig. Die Höhen von Kondi, an den Abhängen des Dschuk-Thales und an der Wasserscheide zwischen diesem und dem Orel-See, waren, wie gewöhnlich in dortiger Gegend, von lichten Waldungen aus *Larix dahurica* und *Betula alba*, gemischt mit *Sorbus Aucuparia*, bedeckt; als Unterholz traf ich *Alnaster fruticosus* und die je höher im Gebirge, desto häufiger werdende *Pinus (Cembra) pumila*, die auf den baumlosen Höhen der Vorberge des Mewatschan, die ich von unserem Warteplatz am Dschuk aus bestieg, durchaus die Alleinherrschaft behauptete, in dichtem Gewirr und Geflecht den ganzen Boden bedeckend. *Betula Middendorffii* und tiefer unten *Rhododendron davuricum* gesellten sich dazu. Das etwa zwei bis drei Werst breite Thal des Dschuk zeigte mehr Mannigfaltigkeit. Am Fluss selbst, der sich in vielfachen Windungen dahinzog, fanden sich kräftigere Lärchengehölze mit bis $1\frac{1}{2}$ Fuss dicken Stämmen, zu denen sich hin und wieder das dunklere Grün der *Picea ajanensis* gesellte. Als Unterholz sah man zahlreiche Birken und Ellern, sowie *Spiraea salicifolia*, *sorbifolia* und *Lonicera caerulea*. Die Fläche des Thals bestand entweder aus lichten dünnstämmigen Lärchengehölzen, oder aus baumlosen Morästen, mit Krüppellärchen sparsam besetzt. Als bemerkenswerth muss ich hier einen Baum erwähnen, dessen etwa $\frac{1}{2}$ Fuss dicker und 10 Fuss hoher Hauptstamm dürr in die Luft starrte, während zu dem einzigen lebenden Aste, nahe dem obern Ende des Baumes, eine cylindrische, etwa 2 Zoll dicke Wulst lebenskräftigen Holzes sich spiralig von der Wurzel an hinaufzog.

Aus der schneebedeckten Fläche der Moräste ragte häufig die anffallende *Carex Middendorffii* mit ihrem steifen Wuchs und ihren hängenden Früchten hervor.

Die flachen Ufer des Orel-Sees, zu denen man schnell vom flachen Scheiderücken hinabsteigt, sind von niedrigem Weidengebüsch bedeckt, das meist aus *Salix praecox* und *viminalis* zu bestehen schien.

Ich wende mich zum Gebiet meiner Sommerreise. Es lassen sich in ihm etwa folgende Regionen unterscheiden, die wir nachstehend näher betrachten wollen:

1) das Thal des untern Amgun,
2) die Niederung am untern Nemilen und Agnekan,
3) das Bergland am obern Nemilen und Kerbi,
4) der Kamm des Bureja-Gebirges,
5) das Bergland um die Quellflüsse der Bureja, vorzugsweise um die Mündung des grossen Alyn,
6) das Flach- und Hügelland um die Vereinigung des Njuman und der Bureja,
7) das Granitgebirge an der mittlern Bureja, um die Tyrmi-Mündung, und endlich
8) die Prairie an der untern Bureja.

Die Flora des untern Amgun, soweit ich sie kenne, bis zur Einmündung des Nemilen, schliesst sich an die der oben geschilderten Gegenden am Tschilichá und Dschuk an

und unterscheidet sich durch das Vorherrschen des Lärchenwaldes aus *Larix dahurica* wesentlich von der Flora des untern Amur und des Küstengebiets, die durch dichte Waldungen von *Picea ajanensis**) charakterisirt sind.

Alle Höhen am untern Amgun sind mit Waldungen von *Larix dahurica* bedeckt, untermischt mit *Betula alba*, *Populus tremula* und *Alnaster fruticosus*, höher hinauf mit *Betula Middendorffii* und *Pinus (Cembra) pumila*; der Boden dieser Höhen, aus Granit und Thonschiefer bestehend, erscheint meist dürr, ohne dichte Moosdecke, dagegen treten als Charakterpflanzen zahlreiche Rasen von *Carex amblyolepis* und häufig *Aquilegia parviflora* auf; ganze Abhänge, obgleich sonst nicht feucht, sind von dichtem Gebüsch des *Ledum palustre latifolium* bedeckt, das dem Fortkommen oft hinderlich wird durch seine zwei Fuss hohen, stark verästelten Stämme. Der einzige höhere Berg, den ich am untern Amgun bestiegen, der Udagyr, an der Mündung des Uda-Baches gelegen, zeigte auf seiner ersten Stufe ganz den oben geschilderten Charakter. Auf der Höhe der ersten Stufe war der lichte Lärchenwald, der die Abhänge bedeckte, verschwunden; auf der plateauartigen Fläche ragten nur einige dürre Stämme hervor, wahrscheinlich Ueberbleibsel eines von Feuer zerstörten Waldes. *Vaccinium Vitis Idaea* mit vorigjährigen, noch saftigen Früchten wucherte hier freudig auf dürren Felstrümmern; ich sah vorigjährige Exemplare des seltenen *Aulidanthus anticleoides*, und an feuchten Stellen *Anemone gracilis* mit weissen Blumen. Die zweite Stufe, die sich noch etwa 500 Fuss über die erste emporhob und einen abgerundeten Gipfel bildete, der etwa 1000 Fuss hoch das Amgun-Thal überragte, sah ganz anders aus: sie war bedeckt mit einem dichten moosigen Walde von *Picea ajanensis*, in dessen Schatten am 30. Mai noch Schnee lag; als Unterholz fand ich *Acer spicatum ukurunduense*, *Calyptrostigma Middendorffii* und *Cornus canadensis*, alles Formen der Küstengegenden. Der kahle Gipfel war von *Pinus pumila* und *Betula Middendorffii* bedeckt; auf Steingeröll trieben frische Blätter der *Spiraea Pallasii Regel*, deren vorigjähriger Fruchtstand noch unversehrt war.

Die Niederungen und Inseln des Flusses bieten wenig Interessantes und gleichen ähnlichen Gegenden am untern Amur vollkommen: weite Calamagrostis-Felder, hin und wieder mit *Anemone dichotoma* und *Allium Victorialis* geschmückt, dazwischen dichte Hecken von *Rosa cinnamomea*, *acicularis* und *Cornus alba*; am Wasserrande dichtes Weidengebüsch von *Salix praecox* und *viminalis*.

Interessanter sind die höher liegenden lichten humusreichen Waldniederungen am Fuss der Berge, wie sie besonders oberhalb des Uda-Berges häufig werden und die Amgunflora in ihrer üppigsten Form zeigen. Der Wald besteht zwar auch hier vorherrschend aus Lärchen, aber aus schönen starken Stämmen, gemischt mit Birken, *Picea ajanensis* und *Abies sibirica;* der Boden ist von einem dichten Gras- und Kräuterteppich bedeckt, in dem *Anemone nemorosa*, *Thalictrum kemense*, *Möhringia lateriflora*, *Lathyrus humilis*, *Spiraea digitata*, *Actaea spicata*, *Mitella nuda*, *Cacalia hastata* und *auriculata*, *Pyrola rotundifolia var.*

*) S. Maxim. Primit. p. 414.

incarnata, *Eritrichium radicans*, *Urtica dioica*, *Paris hexaphylla*, *Asteranthemum dahuricum* und *Carex pallida* die Hauptrolle spielen. Unter den Sträuchern ist *Lonicera Maximowiczii* hervorzuheben.

Eine noch grössere Mannigfaltigkeit von zum Theil schon südlicheren Formen (an nach Süd gewandten Abhängen) fand ich an den schroffen Schiefer- und Grünsteinfelsen des Amgun-Thales; ich nenne: *Papaver alpinum*, *Geranium erianthum*, *Rubus arcticus*, *Potentilla nivea*, *Patrinia sibirica*, *Senecio campestris*, *Scrophularia amgunensis*, *Saxifraga bronchialis*, *Androsace lactea* und *filiformis*, *Adonis amurensis*.

Am 7. Juni, zwischen Kuba und Hachseng, traf ich auf der Höhe eines nach Süden gewandten Abhanges armdicke Eichen, *Dictamnus Fraxinella* und *Fritillaria Dagana*, letztere schon verblüht.

Die sumpfige Niederung am untern Nemilen und Aguekan hat schon einen ganz nordischen Charakter und erinnert vielfach an unsre Moosmoore. Keine der neuen Formen des Amurlandes tritt mehr hier auf; es sind weite Moossümpfe, bedeckt mit *Salix depressa cinerascens*, *myrtilloides*, *Rubus Chamaemorus*, *Carex filiformis*, *Meyeriana*, *chordorhiza*, *pseudocuraica*, *Eriophorum vaginatum*, *gracile* und zuweilen auch *alpinum*, an einzelnen Stellen mit *Asteranthemum trifoliatum*, *Iris laevigata*, *Potentilla fruticosa*, *Cassandra calyculata*, *Andromeda polifolia* und *Myrica Gale*. Auf dürren steinigen Stellen bedeckt sich der Boden mit *Cetraria islandica*, *Vaccinium Vitis Idaea* und *Antennaria dioica*, und die Flor der lichten lärchenbewachsenen Höhen am untern Amgun wiederholt sich. Dieselbe Flor finden wir auch auf den Apporos-Bergen*), die die Niederung im NO. begränzen, dieselbe lichte Lärchen-, Espen- und Birkenwaldung, die auf der kahlen Höhe Gestrüppen von *Pinus pumila* weicht, darunter *Aquilegia parviflora*, *Silene repens*, *Epilobium angustifolium*, *Spiraea betulaefolia*, *Adenophora coronopifolia*, *Hedysarum Branthii*, *Vicia multicaulis* und *pallida*, auf der Höhe noch *Fritillaria Dagana* und *Pulsatilla Wolfgangiana*, und als Seltenheit am Fuss die zierliche *Rellesta cyanea*.

Abwechselnd über Moosflächen und durch Inseln von Lärchenwald und stellweise auch Waldpartien von *Picea ajanensis*, deren moosiger Boden auf verfaultem Lagerholz ruht, über das die Reunthiere mit grösster Vorsicht herübergeführt werden, kommen wir wieder an den Nemilen, der hier schon als reissender Bergstrom in mehreren Armen über grobes Steingeröll dahin fliesst; von beiden Seiten treten die Berge näher heran, der Charakter des Landes verändert sich.

Das Bergland am obern Nemilen nnd Kerbi ist zwar auch grösstentheils von Lärchenwaldung bedeckt, doch hat sich sein Charakter gegen das untere Amgun-Thal schon sehr verändert; baumlose Fluss-Niederungen fehlen fast ganz, die Wälder sind meist feuchter, moosiger, in Schluchten bildet *Picea obovata* ganze Waldpartien. Auf fruchtbarem Schwemmland am Nemilen bilden sich Dickichte von *Abies sibirica*, *Picea ajanensis*, *Betula Ermani*,

*) Obkóroso auf Middendorff's Karte.

Populus suaveolens, Acer spicatum, Prunus Maackii und *Padus, Lonicera Maximowiczii*, durch die wir mit dem Beil uns einen Weg für die Rennthiere bahnen mussten, die durch die lichteren Lärchenwaldungen, deren Boden hier meist mit *Ledum palustre* und *Vaccinium uliginosum* bedeckt ist, ganz gut durchkamen. In den feuchten Wäldern spielt ausser den oben genannten noch *Pedicularis euphrasioides, Cassandra calyculata* und *Carex globularis* die Hauptrolle; in den trockenen, die namentlich an Abhängen auch hier nicht selten sind, erinnert die Vegetation an die lichten Waldungen am Amgun-Ufer; das Unterholz bilden hier *Prunus Maackii, Acer spicatum, Corylus mandshurica* und *Lonicera Maximowiczii*, die bis nahe an die Kerbi-Quellen hinaufgehen. Auf Geröll am Flussufer des Kerbi und Nemilen fand ich *Stellaria florida, Epilobium latifolium, Lilium spectabile;* bis hoch hinauf am Kerbi die schöne *Aquilegia oxysepala* und *Mertensia rivularis.*

Am obern Kerbi treten an Bachufern auch die baumartigen Weiden *Salix cardiophylla* und *bracteosa* auf und tragen zur Physiognomie des Waldes bei, besonders die erste durch ihren mächtigen Stamm und die blaugrünen gewellten Blätter.

Je näher zur Quelle des Kerbi, desto mehr tritt *Picea ajanensis* vor *Larix* in den Vordergrund. Zuletzt gingen wir in dem ganz schmalen Thale des Arty flussaufwärts über grobes Geröll, das der Bach von den Bergen führte, und an Felsen hin, die schon von alpinen Pflanzen, wie *Spiraea Pallasii, Aquilegia leptoceras* und *Cassiope Redowskiana*, bedeckt waren; da erstiegen wir durch eine enge Schlucht den Pass an die Bureja. Wir sahen eine sumpfige Fläche mit *Picea ajanensis* bestanden; das Unterholz bildete *Pinus pumila, Betula Middendorffii* und *Rhododendron chrysanthum; Rubus Chamaemorus* blühte reichlich. Bald wurde die Neigung nach Süden merklicher, das Bachrinnsal der Bureja trat aus dem Sumpf hervor, und zugleich sahen wir Anfänge von Thalbildung; die Abhänge waren beiderseits von Flechten und *Cassiope Redowskiana* bedeckt. Von diesem Punkt wandten wir uns zurück, um eine der Hauptkuppen, die an den Seiten des Passes aufstiegen, zu ersteigen; über mehrere Vorhügel, die dicht mit *Picea ajanensis* und *Pinus pumila* bewachsen waren, kamen wir an den Hauptberg, der etwa 1500 Fuss über dem Pass erhaben zu sein scheint. Der breite Gürtel von *Pinus pumila* wurde immer lichter; das Gebüsch kroch nur am Boden hin und hinderte nicht mehr das Aufsteigen; es ging über schlüpfriges Granitgeröll, ganz von Lichenen, namentlich *Cetraria alcicornis Ach.* bedeckt, nach dem Gipfel zu; zwischen den flechtenbewachsenen Steinen ragten einzelne Büsche alpiner Pflanzen vor, wie *Spiraea Pallasii, Potentilla fruticosa*; höher hinauf die zierlichen Rasen der *Potentilla elegans*, dann *Artemisia lagocephala, Crepis burejensis, Senecio frigidus, Arctostaphylos alpina, Cassiope Redowskiana* und *ericoides, Nardosmia saxatilis, Mertensia rivularis, Saxifraga dahurica, Saussurea Tilesii, Tilingia ajanensis* und eine kleine alpine Form des *Gomphopetalum Maximowiczii*, ferner *Lasiagrostis alpina, Hierochloa alpina, Trisetum subspicatum, Carex ferruginea, saxatilis* und *capillaris var. Ledebourii.* Oben auf dem Gipfel des Berges war eine felsige Platform ganz bedeckt von blühender *Viola biflora, Sieversia silenifolia* und *Phyllodoce taxifolia.* Schnee lag nirgends mehr auf dem Berge; auf benachbarten Höhen waren einzelne weisse Streifen

zu sehen. Beim Herabsteigen auf dem Südabhang des Berges fand ich auf Steingeröll immer noch nahe der Spitze das *Rhododendron Redowskianum.*

Wir gingen längs dem Quellfluss der Bureja hinab. Am Fluss war anfangs noch ganz alpine Vegetation: *Viola biflora*, *Saxifraga vaginalis*, *Rheum compactum*, *Oxyria reniformis*, wie schon an den Kerbi-Quellen; dazu kamen auf Geröll *Epilobium latifolium*, *Stellaria florida*, *Artemisia longepedunculata*, *Senecio octoglossus* und andere; an Felsen am Flussufer *Aquilegia leptoceras*, *Primula cuneifolia*, *Leucanthemum sibiricum var.* n. a. *Rhododendron dauricum*, das in den höchsten Quellgegenden fehlte, tritt unterhalb wieder auf. Das wäre die Vegetation des Flussufers, wie sie bis zur Alyn-Mündung bleibt. Ich füge noch einige Angaben über unsere Station in dieser Gegend und die Flora ihrer Umgebung bei.

Unser Zelt stand auf einem niedrigen sumpfigen Vorland vor dem steilen Abhang eines etwa 1000 Fuss über dem Fluss erhabenen Bergrückens. Das Vorland selbst war grösstentheils mit Lärchen und Birken bewachsen; auf dem Boden, sowie auch an dem ebenfalls lärchenbewachsenen Abhang wucherten *Pinus pumila*, *Betula Middendorffii*, *Ledum*, *Cassandra* und, namentlich um einen kleinen Tümpel, in grosser Menge *Vaccinium uliginosum*, das von Mitte Juli an uns schon reife Früchte bot, die hier durchaus nicht den unangenehm betäubenden Nebengeschmack haben, obgleich sie ebenso in Gesellschaft von *Ledum palustre* wachsen wie bei uns. An einem kleinen Bach, der auf das Vorland ausmündete und sich ein tiefes schmales Thal in den Bergrücken eingeschnitten hatte, wuchsen schöne kräftige Stämme von *Picea ajanensis*, die auch zum Bau unseres Boots verwandt wurden. Am Rande des Baches war auch die Vegetation üppiger. Hier wucherten *Spiraea sorbifolia*, Himbeeren und Nesseln, und blühten *Aconitum Lycoctonum* und *flagellare*, *Polemonium caeruleum*, *Sanguisorba sitchensis*, ein grosses *Cirsium* n. a. Die Bergabhänge veränderten ihren Charakter nach oben zu etwas. *Alnaster fruticosus* trat reichlich auf, und auf seinen Wurzeln schmarotzend *Boschniakia glabra*; *Rhododendron chrysanthum* bedeckte den ganzen Boden, und *Cembra pumila* bildete ihre undurchdringlichen Gewirre; der schmale Rücken des Berges oben war wieder kahl und mit Steingeröll bedeckt. Weisse *Lichenen* und *Cassiope Redowskiana* herrschten vor; zwischen dem Geröll einige der oben genannten alpinen Pflanzen: *Artemisia lagocephala*, *Spiraea Pallasii*, *Arctostaphylos alpina*, *Polystichum fragrans*. Oben war es schön eben zu gehen, auf von Elennthieren eingetretenen Pfaden, und die schönste Aussicht eröffnete sich auf den hohen zackigen Kamm, von dem wir herabgekommen waren, und die breiten gerundeten Rücken des von N. nach S. streichenden Theils des Bureja-Gebirges.

Weiter hinab zur Njuman-Mündung bietet sich wenig Interessantes in der Flora; das Land wird flacher, die Holzgewächse, die am obern Kerbi unterhalb der Quellen zurückgetreten waren, treten wieder auf, so *Picea obovata*, *Abies sibirica*, *Acer spicatum*, *Prunus Maackii*. Noch herrscht der Lärchenwald vor; aber auf einem Hügel an der Njuman-Mündung, umgeben von verbranntem und umgefallenem Lärchenwalde, erschienen als Vorboten einer südlichen Flora: *Acer Mono*, *Evonymus pauciflorus* und *Tilia cordata*. Zahlreiche neue

Pflanzen traten auf, namentlich *Asterineen* und andere Compositen des Amur-Thals. In einem Lärchenwalde unterhalb der Njuman-Mündung auf einer Niederung, die schon mit Gras, nicht mehr mit *Ledum*, bewachsen war, kam schon *Maximowiczia chinensis* vor, und mit ihr zusammen ein Repräsentant der Küstenflora: *Clintonia udensis*.

Mit dem Eintritt ins Granitgebirge verändert sich die Scenerie vollkommen; an den Bergen zeigen sich zahlreiche Linden und *Betula daurica; Picea obovata* wird immer häufiger und beginnt *Larix dahurica* zu verdrängen. An der Tyrmi-Mündung treten schon südliche Formen, wie *Phellodendron*, *Philadelphus tenuifolius*, *Plectranthus glaucocalyx* auf; täglich registrire ich eine Menge neuer Amurformen, bis wir mit dem allmähligen Eintritt in die Prairie mit ihrem Blumenreichthum und Wäldchen von *Quercus mongolica* und *Betula davurica*, ihren üppig bewachsenen Inseln und Anhöhen, vollkommen in das Gebiet der süd-amurischen Flora treten, die schon vor mir hinlänglich beschrieben ist.

Verbreitung der wichtigsten Bäume.

Indem ich mich an den betreffenden Abschnitt in Maximowicz Primit. p. 387 halte, berichte ich hier nur über die hauptsächlichsten Holzgewächse, deren Verbreitungsbezirk im speciellen Theil nicht vollständig abgehandelt werden kann. *Acer spicatum* kommt auf beiden Seiten des Bureja-Gebirges vor und fehlt nur in den, dem Kamm desselben naheliegenden Strichen. Er liebt lichte Bergwälder.

Acer Mono, der bei Tyr, am Amur, noch in starken Stämmen vorkommt, fehlt im ganzen Amgunsystem und tritt an der Bureja an der Njuman-Mündung auf.

Juglans mandshurica habe ich selbst auf der Bureja-Reise nicht gesehen, doch kommt sie nach Ussolzew*) in den Bergwäldern am linken Ufer der untern Bureja vor, und mein tungusischer Gewährsmann am Monmalty erzählte von ihrem Vorkommen am obern Char-Bira.

Quercus mongolica kommt bei Tyr in starken Beständen und in schenkeldicken Stämmen vor. Am Amgun ist sie auf einige wenige hevorzugte Lokalitäten beschränkt und bleibt auch hier nur strauchartig, so an südlichen Abhängen bei Hachseng und bei Tschalboko, an der Mündung des Nemilen. Weiter im Nemilen- und Kerbisystem fehlt sie. An der Bureja tritt sie erst etwas unterhalb der Schlinge, im Beginn der Prairie, zuerst als niedriges Gesträuch auf. Die ersten stärkern Bäume sah ich am Zagajan; Ussolzew verfolgte sie bis in's Turan-Gebirge zwischen Bureja und Silimdschi, wo sie auf südlichen Abhängen der Querrücken, die er in mehrfacher Zahl passirte, häufig ist.

Abies sibirica kommt am untern Amgun zerstreut auf fettem Waldboden vor; am untern Nemilen fehlt sie, am obern dagegen und am obern Kerbi tritt sie zuweilen in ganzen Beständen, mit Birken und *Picea ajanensis* gemischt, auf; immer auf fettem tiefgründigem

*) Труды Сибирской экспедиціи. Математическій отдѣлъ, p. 52.

Bruchlande. An der Bureja beginnt sie bald unterhalb des Zusammenflusses beider Hauptquellen, tritt aber immer nur untergeordnet auf.

Picea obovata tritt an nördlichen Abhängen hin und wieder schon am untern Amgun auf, erscheint dann in Bergthälern zwischen dem Nemilen und Kerbi, und an diesem letztern schon recht häufig, um gegen die Kerbi-Quelle hin sich wieder zu verlieren. An der Bureja tritt sie mit *Abies sibirica* zusammen wieder auf, doch vorzugsweise an Abhängen, und wird im Gebirgslande der mittlern Bureja immer häufiger, so dass sie in der Gegend unterhalb der Tyrmi-Mündung schon zum vorherrschenden Waldbaum wird, der sie bis zum Beginn der Prairie bleibt.

Picea ajanensis kommt am Amgun meist nur auf höhern Bergkuppen, so am Udagyr, vor, und steigt nur selten bis an den Fluss hinab; auf der Niederung am untern Nemilen bildet sie ganze selbstständige Waldinseln; am obern Nemilen und Kerbi tritt sie zurück, bis sie nahe den Kerbi-Quellen wieder häufiger wird und die Wasserscheide zwischen dem Kerbi und der Bureja als niederer Wald bedeckt; an der obern Bureja ist sie vorzugsweise Niederungsbaum und hält sich an die Ufer der Gebirgsbäche. Unterhalb der Njuman-Mündung habe ich sie nicht mehr gesehen. Nach Middendorff und Tiling hält sie sich an den Küsten des Ochotskischen Meeres auch vorzugsweise an die Höhen. Durch ihr frischeres Grün, hervorgebracht durch die leuchtend grüne Oberseite der Nadeln, während die untere bläulichweiss ist, unterscheidet sie sich schon von weitem von *Picea obovata*, deren viereckige Nadeln jederseits von weissen Punktreihen bedeckt und daher matt erscheinen; auch die Rinde giebt auffallende Unterschiede. Bei *Picea ajanensis* ist sie in meist sechseckige Felder von etwa einem Zoll Durchmesser und einer halben bis einer ganzen Linie Stärke getheilt, die nur mässig rauh sind, während die Rinde bei *Picea obovata* wie mit Schuppen bedeckt erscheint, deren Spitze nach unten gekehrt ist und die aus lauter papierdünnen Lamellen bestehen, etwas, das sich bei unserer *Picea vulgaris* wiederholt.

Hier scheint auch der Ort zu sein, die in Middendorff's Reise, Band IV, Theil I p. 547, besprochenen Tannenarten zu erwähnen. Ich habe selbst an der obern Bureja stets auf die Nadelhölzer geachtet und doch von Tannen nur die oben erwähnten drei Arten gesehen. Unter den vier Formen, die Middendorff l. c. in der Anmerkung nach den Nadeln beschreibt, scheint sogar noch *Abies sibirica* zu fehlen, da diese immer durch zweizähnige Spitzen der Nadeln, wie alle ächten *Abies*, zu unterscheiden ist.

Ich kann in den angeführten vier Formen nur *Picea ajanensis* und *Picea obovata* erkennen, und zwar ist nur die vierte zu *Picea obovata* zu ziehen, die drei ersten, und zwar die zweite und dritte mit grosser Sicherheit, zu *Picea ajanensis*, die in Form und Färbung ihrer Nadeln stark variirt; diese sind entweder stachelspitzig oder ganz stumpf, oben grün und unten bläulichweiss, und stehen dann zweizeilig, oder sie stehen bürstenförmig dicht gedrängt auf der Oberseite der Zweige und sind dann beiderseits bläulichweiss bereift, oder grün, je nach Alter und Standort.

Pinus (Cembra) pumila steigt auf den Anhöhen am Amgun oft bis nahe an den Fluss hinab. Sonst krönt sie die höhern Bergkämme; im obern Kerbi-Thal wurde sie schon in

den Wäldern, durch die uns unser Weg führte, recht häufig, und auf dem Kamm des Gebirges, sowie in der Quellregion der Bureja bis zum Alyn nnd weiter, ist sie ebenso häufig auf den kahlen Höhen, wo sie die Alleinherrschaft behauptet, als an den waldigen Abhängen bis zum Niveau des Flusses. Unterhalb der Njumanmündung verliert sie sich.

Pinus mandshurica kommt nach Ussolzew in Bergwäldern am linken Ufer der untern Bureja vor, und am obern *Char-Bira* nach Aussage der Tungusen. Zn Middendorff's Angabe von ihrem Vorkommen am obern Amgun, nach Berichten der Eingebornen, kann ich keine nene Bestätigung hinzufügen.

Pinus silvestris fand ich auf einem Hügel am mittlern Amgun, am rechten Ufer, am Beginn der grossen Niederung, in der der Tschuktschagir-See liegt; es war ein unbedeutender Bestand und die Bäume nicht über schenkeldick; sie soll anch am obern Amgun in ähnlichen kleinen Beständen vorkommen. An der Bureja kenne ich sie nur von zwei Punkten am untern Lauf des Flusses, von der Schlinge, wo sie die Berghöhen krönt, und vom Abhang des Zagajan. An beiden Orten liefert sie schönes Bauholz, das für die Gebäude der Staniza Skobelzina verwandt wird. Auch den Bewohnern der Staniza, die auf ihren Jagdzügen weit herumgekommen sind, waren nur diese beiden Vorkommnisse an der Bureja bekannt. Im Bureja-Gebirge am Amur muss sie so selten nicht sein, da alle Kosaken-Stanizen bis zur Ussuri-Mündung aus Kiefernholz gebaut sind, das ans dem Bureja-Gebirge geholt wurde.

Larix dahurica ist, wie schon vielfach erwähnt, der verbreitetste Baum des ganzen von mir durchreisten Gebiets. Er tritt erst an der untern Bureja mit dem Beginn der Prairie ganz zurück. Eine auffallende Krüppelform auf den Niederungen am Dschuk habe ich oben erwähnt.

An die Verbreitung der einzelnen Baumarten lässt sich eine Betrachtung der Baumgränze im Gebirge schliessen.

Wie schon oben bei Betrachtung der einzelnen Florenabschnitte erwähnt wurde, schliesst der Baumwuchs in allen höhern Gebirgen des von mir durchwanderten Landstrichs mit *Pinus (Cembra) pumila* ab, die in einem oft fast undurchdringlichen Gürtel die höhern kahlen Berge umschliesst; mit ihr kamen an der Baumgränze *Betula Middendorffii* und *Rhododendron chrysanthum* vor, und *Picea ajanensis* geht auf dem Kamm des Bureja-Gebirges, platt zur Erde gedrückt, in horizontaler Strauchform gar noch über sie hinaus, auf die höchsten Knppen, wo sie in Gesellschaft von *Rhododendron Redowskianum*, *Sieversia silenifolia*, *Potentilla elegans*, den *Cassiope*-Arten, *Arctostaphylos alpina* und *Phyllodoce taxifolia* vorkommt.

Die Höhe der Baumgränze wird durchschnittlich immer bedentender, je tiefer wir ins Land dringen. Auf den kahlen Tundren am Amur-Liman auf Sachalin, zwischen Tyk und Pogbobi, herrscht nahezu eine ähnliche Vegetation wie auf den kahlen Höhen des Bureja-Gebirges; *Pinus pumila*, *Sieversia* und *Arctostaphylos alpina* finden sich an beiden Orten. Auf dem Ogbobi-Berge unterhalb Nikolajewsk ist die Baumgränze schon über 1000 Fuss hoch; ebenso sind nnr die höchsten Knppen der Berge um Tyr und des Udagyr von Baumwuchs entblösst. Im Bureja-Gebirge aber ist der Pass ans dem Kerbi in's Bureja-Thal

noch von Wald bedeckt in einer Höhe von wenigstens 4000 Fuss, und nur die höher liegenden Kuppen erscheinen nackt und fernhin weiss leuchtend durch die Massen der sie bedeckenden Lichenen.

Weiter abwärts an der Bureja erscheint ein immer kleinerer Theil der Bergspitzen von Wald entblösst. Die letzten kahlen Berge sah ich wenig unterhalb der Vereinigung der beiden Bureja-Quellflüsse. Die hohen Berge in der Umgebung der Tyrmi-Mündung sind durchweg bis oben bewaldet, obgleich sie bis über 1000 Fuss über das Flussthal anzusteigen scheinen. Es sind wahrscheinlich Ausläufer des Turan-Gebirges, dessen kahle Kuppen Ussolzew auf der Wasserscheide zwischen der Bureja und dem Silimdschi sah.

Nach der Küste des Ochotskischen Meeres zu scheint die Baumgränze weit niedriger zu liegen, denn das Mewatschan-Gebirge, das ich vom Thal des Dschuk aus sah, hatte durchweg kahle Höhen, ebenso wie die Höhen des Maku, die ich vom Apporós-Berge aus, jenseit des Jotus-Thals, hervorragen sah.

Noch ein Umstand, der bei Gelegenheit der Verbreitung der Baumarten zu berücksichtigen wäre, ist die Reihenfolge im Auftreten der der eigentlichen Amurflora angehörigen Bäume, wenn man die Bureja von der Quelle zur Mündung hinabgeht. Es findet hier in der Reihenfolge eine bedeutende Abweichung von der beim Herabkommen vom obern zum südlichen Amur beobachteten statt.

Am Amur kommt *Betula davurica* schon an der Schilka vor und begleitet den ganzen Amur, *Quercus mongolica* schon am Argun und tritt dann oberhalb Albasin wieder auf, um den Amur bis fast an die Mündung zu begleiten; *Tilia cordata* traf ich zuerst am Zagajan, und *Phellodendron amurense* an der Seja-Mündung. An der Bureja traf ich auf einem Hügel an der Njuman-Mündung schon *Tilia cordata*, *Acer Mono* und *Evonymus pauciflorus*, freilich in winzigen Exemplaren. Unterhalb beim Beginn des Gebirges tritt *Betula davurica* öfter auf und wird bald einer der häufigsten Bäume an den Abhängen, zusammen mit *Tilia cordata*. Schon wenig unterhalb der Tyrmi-Mündung tritt, wenn auch nur strauchartig, *Phellodendron amurense* auf, und erst unterhalb der Burejaschlinge bei Tschólongdo die Eiche; auch *Fraxinus mandshurica*, *Pyrus ussuriensis*, *Philadelphus tenuifolius*, *Viburnum burejaticum*, *Ligustrina amurensis* treten früher auf als *Quercus mongolica*; zusammen mit ihr *Lespedeza bicolor*, ihr steter Begleiter im südlichen Amur-Gebiet. Später als die Eiche erscheinen nur *Maackia amurensis* und *Vitis amurensis*, die beide erst mit dem Zagajan kurz vor der Bureja-Mündung auftreten.

Florenstatistik.

Es würde kein brauchbares Resultat für die Pflanzengeographie geben, wollte ich alle 450 Species, die ich auf meiner Reise beobachtete, zu einer statistischen Uebersicht der Familien verwenden, denn es sind mindestens zwei scharf geschiedene Florengebiete, durch die mich meine Reise geführt hat. Zu dem einen gehört das ganze von mir besuchte

Amgun-Gebiet mit der obern Bureja bis zu ihrem Eintritt ins Gebirge unterhalb der Njuman-Mündung. Zu dem andern, dem Gebiete der specifischen Amurflora, der übrige Theil der Bureja. Das erstgenannte schliesst sich der Flora von Udskoi, Ajan und dem Stanowoi-Gebirge, zum Theil auch der obern Daurischen Gebirgsflora an. Nur die Flora dieses Gebiets, in dem ich mich zwei volle Monate, oft mit mehrtägigem Aufenthalte an einem Orte, befunden habe, glaube ich einigermaassen vollständig kennen gelernt zu haben. Die Flora der untern Bureja, von deren Zugehörigkeit zur südlichen Amurflora ich mich bald überzeugte, habe ich nur sehr unvollständig eingesammelt; mein Hauptaugenmerk war hier auf das allmählige Auftreten der südlichen Amurformen gerichtet, worüber man die nöthigen Angaben im speciellen Theile finden wird.

Die grosse Verschiedenheit des nördlichen von mir zunächst zu behandelnden Florengebiets im Amgun-Gebiet und an der obern Bureja von der eigentlichen Amurflora tritt recht deutlich hervor in der grossen Zahl von für die Amurflora neuen Arten, die ich in diesem Gebiet nachgewiesen habe. Von 88 für die Gesammtflora des Amurlandes neuen Arten kommen nur drei an der untern Bureja vor; von diesen ist nur eine, *Carex Bongardii*, auch im Norden häufig, *Ribes burejensis* ist ganz neu, und *Clematis brevicaudata* bisher nur aus dem nördlichen China bekannt. Die übrigen gehören alle dem Norden an, darunter *20 Cyperaceen* (von diesen *18 Carices*), *12 Compositen*, *6 Rosaceen* und *6 Ericaceen*, was allein schon zur Charakteristik unseres nordamurischen Florengebiets hinreicht. Ganz neue Arten sind davon nur fünf, wovon zwei hochalpine, was natürlich erscheint, da die Floren der angränzenden verwandten Gebiete: des Amurküstenlandes von Udskoi, Ajan, dem Stanowoi-Gebirge und Daurien schon einigermaassen und zum Theil recht gut bekannt sind.

Geht nun unser Florengebiet nach Norden unvermerkt in das der Küstenländer des Ochotskischen Meeres und das des Stanowoi-Gebirges über, ohne dass wir eine Gränze angeben können, die auch kaum vorhanden ist, so ist schon die Ostgränze gegen die untere Amurflora ziemlich deutlich markirt durch das starke Zurücktreten der *Picea ajanensis*, die am untern Amur den vorherrschenden Waldbaum bildet, und das Fehlen einer merklichen Zahl von Amurformen, die diesen Fluss bis nahe an seine Mündung begleiten, wie *Acer Mono*, *Corylus mandshurica*, *Dioscorea quinqueloba*, wogegen schon am Amgun manche nordische Formen auftreten, die weiter nach Westen, in der Nemilen-Niederung und im Bureja-Gebirge, immer zahlreicher werden. Besonders scharf ist die Gränze unserer nordischen Flora des Amurlandes an der Bureja, wo diese die Niederung um die Njuman-Mündung verlässt und in das Granitgebirge eintritt. Der Charakterbaum des Küstenlandes *Picea ajanensis* verschwindet, mit ihm *Acer spicatum*, schon früher *Pinus pumila;* von Kräutern die im Norden weitverbreiteten *Mitella nuda* und *Clintonia udensis* und die grosse Zahl der nordischen *Carices*. Neu treten auf die Amurbäume: *Tilia cordata* und *Betula davurica*, *Evonymus pauciflorus* und die grosse Zahl der *Compositen* des Amurlandes, die im Norden stark gegen die *Cyperaceen* zurückstehen. Nach Süden setzt sich die nordische Flora längs dem Kamm des Bureja-Gebirges wahrscheinlich noch weit nach Süden fort, doch keinenfalls bis zum Amur selbst, da hier Radde

bei seiner Durchforschnng des freilich schon sehr verflachten und verbreiterten Gebirges, so viel ich weiss, keinerlei nordische Formen nachgewiesen hat. Im südlichen Amnrlande bildet das Bnreja-Gebirge selbst eine pflanzengeographische Gränze, namentlich erscheint sein Westabhang als solche. Im Norden ist es nicht der Fall. Eine Menge Formen verschwinden im obern Theil des Kerbi-Thals, fehlen im Quellgebiet des Kerbi und der Bureja nnd treten tiefer abwärts an der Bureja wieder auf, so *Acer spicatum*, *Prunus Maackii*, *Clintonia udensis;* andere passiren den Rücken und verlieren sich in der Niederung der obern Bureja. Ebenso scheint es mit dem Nordrande des Amurlandes zu sein. Was wir von der Flora der Seja-Quellen durch Pawlowski's Sammlnngen wissen, gehört Alles in die nordsibirische Flora.

Es zieht sich längs des Südabhanges des Stanowoi-Gebirges eine grosse natürliche Gränze hin, die, wie Middendorff nachgewiesen hat, auch früher von den Chinesen für ihre Staatsgränze gehalten wurde: im Norden Rennthier-, im Süden Pferde-Tungusen, im Norden Gebirge, im Süden Prairie. An der Bureja, wo der menschliche Verkehr fast auf Null herabsinkt, fällt die Florengränze doch wenigstens mit einer wichtigen zoogeographischen zusammen. Bis unterhalb der Njuman-Mündnng kommt das wilde Rennthier vor, im Granitgebirge südlich davon beginnt der Edelhirsch. Die Tungusen am Monmalty, die der Jagd wegen sich hier aufhalten, hielten ihre Rennthiere auch weiter oberhalb nach der Njnman-Mündung zu.

Die ganze Flora des Amgun- und Bnrejalandes ist dermaassen in ihrem Urzustande geblieben, dass ich in ihrem ganzen Gebiet von keinerlei Kultnrpflanzen und von Pflanzen, die durch den Menschen hingekommeu wären, sprechen kann. Um die Negda-Jurten am Amgun wnchern die Artemisien und Nesseln etwas stärker, das ist Alles. Auf Inseln nnd am Flussnfer, wo sich viel vegetabilischer Schutt ansammelt, kommen sie ganz ähnlich vor. Nur hart an der Bureja-Mündung bei der Staniza Skobelzina fand ich als Zeichen der Menschennähe *Plantago major* und *Polygonum aviculare*.

Doch wir kehren von dieser Abschweifung zur Statistik unseres Florengebiets im Amgun- und obern Burejalande zurück.

Ich habe in diesem ganzen Gebiet 361 Pflanzenarten gesammelt, die sich folgendermaassen vertheilen, wenn wir nur die artenreichern Familien hervorheben:

Cyperaceae	39 *Species*,	*Gramineae*	16 *Species*,
Compositae	37 ,,	*Salicineae*	13 ,,
Ranunculaceae	28 ,,	*Ericaceae*	11 ,,
Rosaceae	26 ,,	*Cruciferae*	10 ,,

Dann folgen *Leguminosae* mit 9, *Saxifrageae*, *Coniferae*, *Smilacineae* und *Liliaceae* mit 8 Arten. Was besonders bei dieser Uebersicht auffällt, ist das ungemeine Vorherrschen der *Cyperaceen*, die in der Amurflora so sehr zurücktreten; ich will nicht läugnen, dass zum Theil diese grosse Zahl auf Rechnung des Eifers zu setzen ist, mit dem ich auf der ganzen Reise nach *Carices* ausspähte, deren geringe Zahl in der Flora des Amurlandes von Maximowicz mir

aufgefallen war. Andere hervorstechende Zahlen sind die artenreichen *Rosaceen* und *Ericaceen*, die diesen ihren Artenreichthum zum grossen Theil dem Hochgebirge, das zu unserem Florengebiet gehört, zu danken haben.

Eine andere Reihenfolge der Familien ergiebt sich, wenn wir nur die Flora des Hochgebirges mit seinen beiderseitigen Abhängen zum obern Nemilen und Kerbi und zur obern Bureja in Betrachtung ziehen; wir erhalten 292 Arten, die nach Hauptfamilien sich folgendermassen vertheilen:

Compositae	31,	*Gramineae*	14,
Cyperaceae	31,	*Salicineae*	11,
Rosaceae	22,	*Ericaceae*	11.
Ranunculaceae	18,		

Dann folgen *Leguminosen*, *Cruciferen* und *Saxifrageen* mit je 8 Arten.

Die *Cyperaceen* haben abgenommen, weil die reiche Ausbeute der Nemilen-Niederung hier fehlt, die *Ranunculaceen* sind sehr geschwunden (ihre Blüthezeit war auch grösstentheils vorbei, als ich mich in diesem Theile des Florengebiets anfhielt) und die *Rosaceen* rücken an die dritte Stelle.

Noch anders wird das Verhältniss, wenn ich nur die Flora von der Bureja-Quelle bis zur Mündnng des grossen Alyn zusammenstelle, in deren Gebiet ich mich 3 Wochen im Juli aufhielt, und die ich mich bemühte, möglichst vollständig zusammenzubringen, indem ich an Ort nnd Stelle Register führte, in die ich die neu gefundenen Sachen eintrug.

Hier haben wir unter 200 Arten

Cyperaceae	21 Arten,	*Gramineae*	11 Arten,
Compositae	19 ,,	*Ericaceae*	9 ,,
Rosaceae	18 ,,	*Saxifrageae*	8 ,,
Ranunculaceae	11 ,,	*Salicineae*	7 ,,

Die Reihenfolge ist nahezu dieselbe, nur dass die *Cyperaceen* wieder die erste Familie bilden und die *Saxifrageen* in die Zahl der 7—8 Familien eingerückt sind, die die Hälfte der ganzen Flora bilden.

Ein Blick auf die zahlreichen statistischen Zusammenstellungen der Floren des Amurlandes und seiner Nachbar-Gebiete in den *Primitiae fl. amurensis* von Maximowicz wird die grossen Unterschiede zeigen. Während wir mehr *Carices* und *Ericaceae* als in der Amurflora haben, sinkt die Zahl der *Orchideen* z. B. auf 1 und eine grosse Zahl Familien auf 0 herab.

Der Adjunct der Akademie, Redowski, sollte 1806 zugleich mit Adams eine Gesandtschaft nach Peking begleiten, er kam aber nur bis Urga, da die Gesandtschaft umkehren musste. Darauf wurde ihm der Auftrag ertheilt, längs dem Nordabhang des Stanowoi-Gebirges an's Ochotskische Meer, nach Kamtschatka und den Kurilen zu gehen. Er hat

aber Kamtschatka nicht erreicht, sondern ist 1807 bei Gischiga gestorben, wie es heisst ertrunken.

Sein Tagebuch ist von Middendorff benutzt worden; ich habe es leider nicht zu Gesicht bekommen, sonst hätte ich seine Reiseronte genauer feststellen können. Ein Theil seiner Sammlungen ist nach St. Petersburg gekommen. Von einer ersten Sendung aus dem Jablonoi-Gebirge beschreibt Rudolph in den Memoiren der Akademie Thl. I p. 379 T. 19 die *Fumaria peregrina Rud.*, gewöhnlich *Dicentra lachenaliaeflora Dec.* genannt, die auch später, namentlich an den Ostabhängen des Stanowoi, gefunden worden ist.

Einer spätern Sendung, die 1809 schon nach Redowski's Tode in St. Petersburg ankam, wird ebenfalls von Rudolph in den Mem. T. IV p. 339 gedacht. Die Sendung war in sehr schlechtem Zustande angekommen; alle Pflanzen ohne Fundorte. Rudolph bildet von ihnen ab (l. c. T. 2, 3) *Campanula expansa*, *Sedum cyaneum*, *Pedicularis longiflora*. Die beiden ersten Arten gehören dem Küstengebiet des Ochotskischen Meeres an, die letztere den Baikal-Gegenden. Aus der nämlichen Sendung hat ausserdem Besser *Artemisia longepedunculata* beschrieben, die zuerst wieder von mir an den Quellen der Bureja aufgefunden worden ist.

Ein anderer Theil der Redowski'schen Pflanzen kam nach Kamtschatka, von dessen Gouverneur im Jahre 1818 Chamisso die Sammlung erhielt, der sie nun später in der «Linnaea» alle als aus Kamtschatka stammend anführt, welche Angaben dann später in Ledebour's Flora übergegangen sind. Die Pflanzen sind gut erhalten und mit dem ganzen Chamisso'schen Herbarium jetzt wieder im Besitz der Akademie der Wissenschaften, der sie ursprünglich zukamen; auf den Etiquetten steht von Chamisso's Hand: Redowski — Kamtschatka.

Ueber den Reiseweg, den Redowski wirklich genommen, finde ich eine Andeutung in Trautvetter's Geschichte der Botanik in Russland p. 17: «Redowski erreichte Urga über Irkutsk und besuchte dann das Aldanische Gebirge, Udskoi-Ostrog, Ochotsk und Ischiginsk, woselbst er starb.»

Ich verdanke Herrn von Middendorff die Angabe, dass der alte Weg nach Udskoi, dem auch Redowski gefolgt ist, weiter östlich von dem jetzigen längs dem Aldan-Gebirge gegangen ist, und es ist anzunehmen, dass aus diesem Gebirge, sowie aus dem Küstengebiet von Udskoi bis Ochotsk die meisten Redowski'shen Pflanzen herstammen, was um so wichtiger ist, als das Hochgebirge des östlichen Stanowoi bisher nur sehr mangelhaft untersucht worden ist. Middendorff hat den Kamm des Stanowoi so früh im Jahr passirt, dass erst wenig Pflanzen gesammelt werden konnten, und Tiling hat sich fast nur auf die nächste Umgebung von Ajan beschränkt, ohne das eigentliche Hochgebirge mit in seine Untersuchungen zu ziehen. Von früher her haben wir einige Pflanzen von Steller und dann von Turczaninow aus dem Gebiet zwischen Aldan und Ochotsk, und dann jetzt die Pawlowski'schen Pflanzen aus dem Quellgebiet der Seja und des Utschur, die schon manche Analogie mit den Redowski'schen zeigen.

Sehr interessant war es mir nun, zu finden, dass meine Sammlungen ans dem Quellgebirge der Bureja nnd des Kerbi eine ungemein grosse Analogie mit denen Redowski's zeigen, indem mehrere Pflanzen, die bisher nur von ihm gefunden waren, in dem genannten Gebirge von mir wieder aufgefunden worden sind; so namentlich *Artemisia longepedunculata*, *Rhododendron Redowskianum*, *Cassiope Redowskiana;* ausserdem zeigen noeh andere Pflanzen, wie *Potentilla elegans*, *Mitella nuda*, *Tilingia ajanensis*, *Gomphopetalum Maximowiczii*, *Carex Redowskiana*, *amblyolepis* und *falcata*, die grosse Analogie in den beiderseits untersuehten Florengehieten, die wohl nur einem grössern, dem Florengebiet des Stanowoi-Gebirges, angehören, das hoch im Norden beginnt und naeh manehen Anzeichen sich weit nach Süden in das Amnrland fortsetzt.

Ich kenne von Redowski's Sammlungen etwa 75 bestimmte Species (die Gräser und *Carices* sind nur zum Theil publieirt); es würde sich lohnen, sie gemeinschaftlieh mit den Pawlowski'schen und den andern wenigen Materialien aus dem Stanowoi-Gebirge einer ernenten Durcharbeitung zu unterwerfen, um über die Flora dieses Gebirges und ihre Verschiedenheit von der Daurischen mehr ins Klare zu kommen.

SPEZIELLER THEIL.

Die meisten der nachstehend aufgeführten Pflanzen sind von mir gesammelt worden nnd befinden sich gegenwärtig im botanischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Nur wenige, deren Bestimmung mir an Ort und Stelle keine Zweifel aufkommen liess, habe ich nach meinem Tagebuch angeführt. Bei der Bestimmung ist jede Species mit authentischen Exemplaren der *Primitiae florae amurensis* von Maximowicz, der *Florula ochotensis* von Trautvetter und Meyer, und, wo es nöthig war, auch mit denen der *Flora baicalensi-dahurica* von Turczaninow, der *Florula ajanensis* von Regel und Tiling, und den Pawlowski'schen Pflanzen ans Ostsibirien, bearbeitet von Regel, Rach und Herder, Bull. de Mosc., 1859, I., verglichen worden. Mir ist es zunächst nm die Identificirung meiner Pflanzen mit denen der Nachbarfloren zu thun gewesen; in Vergleichung mit den ferner liegenden westsibirischen und europäischen Formen bin ich weniger eingegangen, wonach ich auch meine Nomenklatur zu beurtheilen bitte. Um nicht Citate zu häufen, werde ich bei der Aufzählung meist nur die *Primitiae florae amurensis* anführen, denen meine Arbeit sich als Ergänzung anschliesst. Nur wenn diese nicht ausreichen, oder etwas Besonderes zu bemerken ist, citire ich auch andere Werke.

Den Platz an der obern Bureja, unweit der Mündung des grossen Alyn, wo wir zum Zweck unseres Bootbaues vom 7. bis zum 25. Juli still hielten, bezeichne ich bei den Fundortsangaben einfach mit Alyn.

PHANEROGAMAE.

DICOTYLEDONEAE.

THALAMIFLORAE.

RANUNCULACEAE.

1) **Clematis angustifolia Jacq.** Max. prim. n. 1.
Auf der Prairie der untern Bureja, 4 August gesehen.

2) **Clematis brevicaudata DC.** Bunge Enum. Chin. bor. n. 2!
Abhang an der untern Bureja, 5 August (frct.).

3) **Clematis mandshurica Rupr.** Max. n. 2.
An der untern Bureja, 4 August (frf.).

4) **Clematis fusca Turcz.** Max. n. 3.
Var. α. Kamtschatica Rgl. l. c. p. 2. — *Clematis fusca Turcz.* Fl. ocbot. n. 1!
Snmpfwiesen am Nemilen, 10 Juni (nond. fl.), 19 und 23 Juni (fl.).
Var. γ. mandshurica Rgl. Fl. nssur. n. 3.
Anfang Angust an der untern Bureja (frf.).

5) **Atragene alpina L.** Max. n. 5.
Var. β. ochotensis Rgl. et Til. Fl. ajan. n. 21 — *Atragene platysepala* Fl. ochot. n. 2!
Häufig blühend am untern Amgun zu Anfang Juni, auch am Alyn Mitte Juli und an der obern Bureja, 26 Juli.

6) **Thalictrum aquilegifolium L.** Max. n. 6.
Am untern Amgun zu Anfang Juni blühend; zwischen Nemilen und Kerbi, 24 Juni; Alyn, Mitte Juli (frf.).

7) **Thalictrum sparsiflorum Turcz.** Max. n. 7.
Nemilen, Ende Juni (fl. et frf.); Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

8) **Thalictrum filamentosum Max.** n. 8.
In Bergwäldern an der mittlern Bureja unterhalb der Tyrmi-Mündung, 2 August (frf.).

9) **Thalictrum baicalense Turcz.** Max. n. 9.
Am Nemilen, Waldwiesen, Ende Juni (frf.).

10) **Thalictrum kemense Fr. var. stipellatum C. A. Mey.** Max. n. 16. — *Th. elatum Murr.* Fl. ochot. n. 3!
Amgun, Waldwiesen, Anfang Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (frf.).

11) **Thalictrum simplex L.**
Var. α. verum Rgl. et Til. Fl. ajan. n. 6.
Auf trockenen Wiesen an der untern Bureja, 4 August (frf.).

12) **Anemone gracilis***) **n. sp.** — *A. caerulea DC. β. gracilis Led.* Max. n. 17.
Sumpfige Stelle auf dem Uda-Berge, 30 Mai (fl. flor. albis).

13) **Anemone nemorosa L. var.** Max. n. 18.
Waldwiesen bei Tyr, 25 Mai (fl.); Amgun, 30 Mai, 2 Jnni (frf.).

---

*) Die Beschreibung folgt in der *Flora sachalinensis*.

14) Anemone dichotoma L. Max. n. 20.
Auf Fluss-Niederungen am Amgun, 27 Mai, 7 Juni (fl.).

15) Pulsatilla patens Mill. β. Wolfgangiana Fl. ochot. n. 10! — Regel Pl. Raddeanae p. 21.
Tyr, auf Bergen, 24 Mai (fl.); am Apporos-Gebirge, 15 Juni (frf.).

16) Pulsatilla dahurica Spr. Max. n. 24.
Auf Abhängen am Amgun, 7 Juni (frf.).

17) Pulsatilla ajanensis Rgl. et Til. l. c. n. 11?

Var. robusta: fructifera pedem usque alta, involucris digitato multipartitis, laciniis apice lobatis, lobis divergentibus, foliorum segmentis minus incisis, caudis carpellorum flavicantibus rigidiusculis, tota planta minus villosa.

An einem trockenen Abhang am Amgun, 3 Juni (frf.).

Die mehrlappigen Spitzen der Involucral-Blätter finden sich auch bei der ächten *P. ajanensis*, die vorzugsweise durch kleineren Wuchs, stärkere Behaarung und tiefere Theilung und Zähnelung der Blätter verschieden scheint. Die *P. vernalis L.*, mit der Regel neuerdings (Pl. Radd. p. 24) die *P. ajanensis* vereinigt, unterscheidet sich schon durch weit weniger tiefe Theilung der Blätter, durch stumpfere Zähne und die abgerundete Basis der Blattabschnitte.

18) Adonis amurensis Rgl. Pl. Radd. p. 35, n. 47, tab. 2, fig. 1, 2. — *A. apennina* γ. *dahurica Max.* n. 26.
Am Amgun, 5 Juni; Nemilen, Ende Juni (fl.).

19) Ranunculus reptans L. Max. n. 28.
Am Amgun, 5 Juni (fl.).

20) Ranunculus Purshii Hook β. terrestris Max. n. 29. — Fl. ochot. n. 14!
Am Amgun, 5 Juni (fl.).

21) Ranunculus repens L. Max. n. 35.
Am Amgun, 4 und 5 Juni (fl.).

22) Trautvetteria japonica S. et Z. vid. Fl. sachal.
An der Bureja in Bergwäldern, 4 August (fr. delaps.).

23) Caltha palustris L. var. membranacea Turcz. Max. n. 37.
Tyr, 25 Mai (fl.); Agnekan, 14 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl.).

24) Trollius Riederianus F. et Mey. Fl. ochot. n. 19! — *T. patulus* β. *brevistylus Rgl. et Til.* l. c. n. 20, p. 37!

Auf dem Uda-Berge, 30 Mai in Knospen; zwischen Nemilen und Kerbi, 24 Juni (fl.); am grossen Alyn, 6 Juli (fl. et defl.).

Die Blumen sind etwa zollgross, bräunlichgelb, enthalten 5 bis 6 Kelchblätter, die Kronenblätter ebenso lang als die Staubfäden, etwas kürzer als die ganzen Staubblätter.

25) Eranthis uncinata Turcz. β. puberula Regel. Pl. Radd. n. 92, p. 60, t. 1, fig. 4, 5.
In Bergschluchten, zwischen Nemilen und Kerbi, 24 Juni (frf.).

26) Coptis trifoliata Salisb. Max. n. 42.
Im Nadelwalde auf dem Gipfel des Uda-Berges, 30 Mai (fl.).

27) Aquilegia oxysepala Trautv. et Mey. Fl. ochot. n. 221 — *A. vulgaris var.* Max. n. 43! — *A. vulgaris var. oxysepala Rgl.* Fl. uss. n. 26. — Pl. Radd. p. 67.
Am Nemilen, 22 Juni; Kerbi bis fast zu den Quellen, 27 Juli (fl. et frf.), auf Geröll am Flussufer.

Ich halte die *A. oxysepala* für eine gute Art, die sich von *vulgaris* vorzugsweise durch die matten Samen mit feingekörnter Oberfläche unterscheidet. Ausserdem ist die Färbung der Blumen, schön violettroth mit gelblich weisser Lamina der Kronblätter, charakteristisch. Scheint bis China zu gehen, da Exemplare von Peking im akademischen Herbario vorliegen.

28) Aquilegia parviflora Led. Max. n. 45.
Auf trockenen Anhöhen, in dichten Wäldern, von Tyr bis zum Apporos, Ende Mai bis Mitte Juni (fl.).

29) Aquilegia leptoceras F. et Mey. Led. Fl. ross. I, p. 57. — Turcz. Fl. baic. dah. I, p. 68.
An Felsen in der Quellgegend des Kerbi und der Bureja am 3 und 5 Juli (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

30) Aconitum Lycoctonum L. var. Cynoctonum Rgl. Pl. Radd. p. 73. — Max. n. 47! Als *var. fl. ochotensis Led.*
Zwischen Nemilen und Kerbi, 24 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl.).

31) Aconitum volubile Pall. Max. n. 52. Auch unter den Middendorff'schen Pflanzen, Udskoi 2. Juli (Fuhrmann!).
An der obern Bureja, 26 Juli (fl.), an der untern, 2 August (fl.).

32) Aconitum Raddeanum Rgl. Pl. Radd. p. 88, tab. 3, fig. f. f et tab. 4, fig. 1, 2.
In Schluchten an der untern Bureja mit der vorigen 2, 4 August (fl.).

Ich habe diese Art viel lebend in ihrer Heimath mit der vorigen verglichen, bin aber nicht zu einem entscheidenden Resultat gekommen. *A. Raddeanum* pflegt glänzende, oft fünftheilige Blätter zu haben, während *A. volubile* matte, meist dreitheilige Blätter hat. Die Form des Nectariums wäre das beste Kennzeichen, aber auch sie zeigt Uebergänge, namentlich an Stellen, wo beide Arten zusammen vorkommen. Man möchte hier an Bastardformen denken.

33) Aconitum Napellus L. sensu Rgl. Pl. Radd. p. 101.
Var. flagellare: uni vel bipedale, erectum vel apice flexuosum, simplex vel a basi ramosum, ramis tenuibus flexuosis flagellaribus subvoluhilibus, foliis longe petiolatis, floribus

laxis caeruleis, nectariis apice in calcar aduncum recurvatis, seminibus triqnetris transverse eximie plicatis.

A. Napellus β. alpinum lusus b. laxum et d. ramosum Rgl. l. c. p. 104! — *A. villosum?* Max. n. 51! — *A. volubile* Fl. ochot.!

Zwischen Nemilen und Kerbi, 26 Juni (nond. fl.); Alyn, Mitte Juli (fl.).

Ich habe diese Art, Regel's Beispiel folgend, vorläufig unter *A. Napellus* untergebracht, doch scheinen mir bei ihm zu viele Formen unter dieser Species vereinigt zu sein, namentlich ist auf die Beschaffenheit der Samen, die als trockene Theile besonders ins Gewicht fallen, bei Unterscheidung der Arten und Formen kein Gewicht gelegt. Der enropäische *Napellus* und einige Formen der *var. γ. paniculatum Rgl.*, l. c. p. 105, haben namentlich nur qnerrunzlige, nicht qnergefaltete Samen. *A. volubile* stimmt in den Samen überein, unterscheidet sich aber, ansser dnrch den Wuchs, dnrch die behaarten Blätter mit meist drei breiteren Abschnitten und den Höcker am Nectarinm, wie es scheint, anch dnrch die blassviolette Blnmenfarbe. Maximowicz giebt seinem *A. villosum* ebenfalls violette Blnmen, es stimmt aber sonst vollkommen mit unserer Pflanze. Die Radde'sche Pflanze vom Tschokondo, *var. β. alpinum lus. b. laxum Rgl. l. c.*, stimmt vollkommen mit unserer überein, ebenso auch *lus. a., ambiguum Rgl.* l. c. p. 103, der nur durch kürzere Blattstiele abweicht. Im Herbarium des Botanischen Gartens liegen schöne Exemplare von Stubendorf ans Ostsibirien, die auch die Samenstruktur mit unserer Pflanze gemein haben. Ich habe meine Form nicht ohne Weiteres als *Napellus β. alpinum Rgl.* bezeichnet, weil ich mich von der Hergehörigkeit der übrigen Spielarten, c. e. und f., nicht überzeugen konnte.

34) Actaea spicata L. β. erythrocarpa Led. Max. n. 56.

In Wäldern am Amgun, 1 und 2 Juni (fl.); Alyn, Mitte Jnli (frf.).

35) Cimicifuga simplex Wormsk. Max. n. 58.

Auf fettem Waldboden zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni (fl.); an der obern Bureja, 31 Juli (frf.).

36) Paeonia albiflora Pall. Max. n. 59.

Auf den Prairien der untern Bureja, zu Anfang August gesehen.

MENISPERMACEAE.

37) Menispermum dahuricum DC. Max. n. 62.

An der untern Bureja, 4 August gesehen.

SCHIZANDRACEAE.

38) Maximowiczia chinensis Rupr. Max. n. 63.

An der obern Bnreja, wenig unterhalb der Njuman-Mündung, 31 Juli in einem lichten Lärchenwalde in kleinen Exemplaren; auf Inseln der untern Bureja, 3 und 4 August in grösster Ueppigkeit.

BERBERIDEAE.

39) Berberis amurensis Rupr. Max. n. 66.
An Abhängen an der untern Bureja, zu Anfang August (frf.).

PAPAVERACEAE.

40) Papaver alpinum L. Y. Fl. albidis Led. Max. n. 69.
Am untern Amgun an Felsen, zu Anfang Juni.

41) Chelidonium majus L. Max. n. 71.
Am untern Amgun auf Felsschutt, 5 Juni (fl.).

FUMARIACEAE.

42) Corydalis ambigua Cham. et Schtd. β. amurensis Max. n. 74.
Tyr am Amur, 24 Mai (fl.).

43) Corydalis remota Fisch. Max. 75. — *C. solida Rgl.* Pl. Radd. p. 137.
Tyr, mit der vorigen.
Die Bracteen kommen sowohl gespalten als einfach vor.

44) Corydalis Raddeana Rgl. l. c. p. 143, taf. 4, fig. 10.
Am Kerbi, 28 Juli (nond. fl.); an der untern Bureja, 4 August (fl. et frf.).

45) Corydalis speciosa Max. — *C. aurea W. Rgl.* Fl. uss. p. 19.
Auf Felsgeröll am untern Amgun, Ende Mai (fl.).

46) Corydalis gigantea Trautv. et Mey. Max. n. 78.
Am Fuss des Uda-Berges, 30 Mai (fl.); am Nemilen, 23 Juni; Alyn, Mitte Juli (fl.). Immer die kleinblumige Form.

CRUCIFERAE.

47) Cheiranthus aurantiacus Bge. Max. n. 79.
Felsen am Amgun, 4 Juni (fl.); an der obern Bureja, 28 Juli.

48) Nasturtium Camelinae F. et Mey. Max. n. 81.
An der untern Bureja, Anfang August (frf.).

49) Tetrapoma barbareaefolium Turcz. Max. n. 84.
Am Kerbi, Ende Juni (fl. et frf.).

50) Barbarea planisiliqua C. A. Mey. Fl. ochot. n. 36!
Amgun, Anfang Juni (fl.); Nemilen, Ende Juni (frf.).

51) Arabis ambigua DC. Fl. ochot. n. 38! — *A. petraea β. ambigua Rgl.* Pl. Radd. p. 166.
An Felsen am Nemilen, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

52) Cardamine pratensis L. Fl. ochot. n. 39.
Auf Sümpfen am Nemilen, 20 Juni (fl.).

53) Dentaria dasyloba Turcz. Max. n. 91.
Am untern Amgun, 1 Juni (vix. fl.).
Am Kerbi, 28 Juni (fl.), eine Mittelform (?) zur nächsten Art: pubescens, petala sepalis duplo majora, folia 5—7 foliolata, foliola inferiora breviter petiolata. *Cardamine macrophylla var. parviflora Fl. ochot!* proxima.

54) Dentaria macrophylla W. var. decumbens. Fl. ochot! (snb *Cardamine.*)
Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.), an Felsen.
Die Griffel sind kurz und dick, nicht so breit als die Schote. Ausserdem eine alpine Form vom Scheidegebirge, 3 Juli (fl.), ganz kahl, mit gestielten Blättchen, die schwächer gezähnt sind. Diesen entsprechen Exemplare von Mertens von der Senjawinstrasse vollkommen!

55) Dentaria tenuifolia Led. Max. n. 93.
Tyr, Ende Mai (fl.).

56) Draba nemorosa L. Max. n. 95.
An Felsen am untern Amgun, 5 Juni (fl.).

57) Draba incana L. var. ç. multicaulis Rgl. et Til. l. c. n. 40.
Auf Geröll an der obern Bureja, 28 Juli (frf.).

58) Dontostemon dentatus Bge. Max. n. 96.
An Felsen der untern Bureja, 1 August (fl. et frf.).

VIOLARIEAE.

59) Viola variegata Fisch. Max. n. 106.
An der untern Bureja, 4 August (frf.).

60) Viola umbrosa Fr. Max. n. 108. — *V. Kamtschatica Ging. in Rgl.* Pl. Radd. p. 227, taf. 6, fig. 7—15.
Tyr, 23 Mai (fl.).

61) Viola Patrinii DC. Max. n. 109.
Am Amgun, 4 Juni (fl.).

62) Viola repens Turcz. sensu Fl. ochot. n. 53. — Max. n. 111.
Omnino glabra. Bracteis supra medium pedunculi, stipulis nigris in rhizomate crassiusculo repente conspicuis.
Alyn, Mitte Juli (fl.).

63) Viola silvestris Lam. Max. n. 117.
Tyr, Ende Mai (fl.).

64) Viola biflora L. Fl. ochot. n. 56.

Am obern Kerbi, 1 Juli (fl.); auf dem kahlen Gebirgsgipfel, 3 Juli, und an Felsen um die Alyn-Mündung massenhaft; an der Bureja, bis zum 27 Juli gesehen.

DROSERACEAE.

65) Drosera rotundifolia L. Fl. ochot. n. 57.

Auf Sümpfen am Nemilen, 19 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli.

66) Parnassia palustris L. Max. n. 119.

Alyn, Mitte Juli (fl.).

SILENEAE.

67) Dianthus dentosus Fisch. Max. n. 122.

An der obern Bureja, 27 Juni (fl.); zu Ende März an Felsen am Orel-See gesehen.

68) Silene repens Patr. Max. n. 126.

Am Apporos-Berge, 16 Juni (fl.); am Nemilen, 21 Juni; am Kerbi, 30 Juni; auf der Höhe des Bureja-Gebirges, 3 Juli (fl.).

69) Silene macrostyla Max. n. 128.

An der untern Bureja, Anfang August (frf.).

ALSINEAE.

70) Möhringia lateriflora Fzl. Max. n. 137.

Am Amgun, 28 Mai, 31 Mai, 2 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juni (fl.).

71) Stellaria Bungeana Fzl. Max. n. 139.

An der Bureja, Ende Juli (fl.).

72) Stellaria radians L. Max. n. 140.

Am Nemilen, 22 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli.

73) Stellaria longifolia Mühlb. Max. n. 144.

Am Nemilen, 22 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

74) Stellaria florida Fisch. Led. Fl. ross. I, p. 385.

Auf Geröll am Nemilen, 22 Juni (fl.); Alyn ebenda, 8 Juli (fl. et frf.).

75) Cerastium arvense L. Max. n. 147.

Am Amgun an Felsen, Anfang Juni (fl.).

TILIACEAE.

76) Tilia cordata Mill. Max. n. 154.
An der Bureja von der Njuman-Mündung an abwärts, besonders im Gebirgslande.

77) Hypericum Ascyron L. Max. n. 157.
Tyr, Ende Mai (*ster.*); untere Bureja, 6 August (fl.).

ACERINEAE.

78) Acer spicatum Lam. Var. ukurunduense Midd. Max. n. 159.
Auf dem Gipfel des Uda-Berges im Walde, 30 Mai (*c. fruct. anni praeteriti*); am Amgun, 4 Juni (fl.); in Bergwäldern am Nemilen und Kerbi, 23, 25, 27, 29 Juni, 1 Juli (fl.); an der obern Bureja, 26, 30, 31 Juli (frf.).
Die Früchte oft roth, wie bei der ächten amerikanischen Art angegeben wird.

79) Acer tataricum L. Var. Ginnala Max. n. 161.
An der untern Bureja, 6 August.

80) Acer Mono Max. n. 162.
Tyr am Amur, 25 Mai, im Ausschlagen; an der Bureja, 29 Juli, 1 August; von der Njumau-Mündung an hin und wieder.

AMPELIDEAE.

81) Vitis amurensis Rupr. Max. n. 164.
Am Zagajan-Berge an der untern Bureja, 6 August (fr. immat.).

GERANIACEAE.

82) Geranium eriostemon Fisch. Max. n. 167.
An der Bureja, 4 August (fl. et frf.).

83) Geranium erianthum DC. Max. n. 168.
Am Amgun, 4, 7 Juni (fl.).

84) Geranium pseudo-sibiricum J. Mey. Max. n. 169.
An der Bureja, Anfang August (fl. et frf.).

BALSAMINEAE.

85) Impatiens Noli tangere L. Max. n. 171.
An der obern Bureja, 28 Juli (fl.).

OXALIDEAE.

86) Oxalis Acetosella L. Max. n. 172.
Am Amgun, 29 Mai, 2 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli.

DIOSMEAE.

87) Dictamnus Fraxinella Pers. Max. n. 173.
Am Amgun, 7 Juni (fl.); Bureja, 4 August (frf.).

ZANTHOXYLEAE.

88) Phellodendron amurense Rupr. Max. n. 174.
In kleinen Bäumen gleich unterhalb der Tyrmi-Mündung, 2 August gesehen.

CALYCIFLORAE.

CELASTRINEAE.

89) Evonymus alatus Thbg. Max. n. 175.
An der untern Bureja, 5 August (frf.).

90) Evonymus pauciflorus Max. n. 176.
An der Bureja von der Njuman-Mündung an zerstreut in Wäldern beobachtet den 29, 30 Juli und 2 August (frf.).

LEGUMINOSAE.

91) Trifolium Lupinaster L. Max. n. 186.
Tyr, Ende Mai (fl.); am Amgun, 31 Mai; Bureja, 31 Juli (fl.).

92) Caragana Altagana Poir. Max. n. 188.
An der Bureja, in der Nähe der Tyrmi-Mündung, 1 August (frf.).

93) Phaca alpina Wulf. Max. n. 189.
Alyn, Mitte Juli (frf.).

94) Astragalus Schelichowii Turcz. Fl. ochot. n. 89.
Am Amgun, 28 Mai, vorigjährige Stengel; am Nemilen, 22 Juni (fl. et frf.).

95) Vicia Pseud-Orobus Fisch. Max. n. 193.
An der untern Bureja, Anfang August (frf.).

96) Vicia amoena Fisch. Max. n. 194.
Am Apporos-Berge, 16 Juni (fl.).

97) Vicia pallida Turcz. Max. n. 195.
An der Bureja, Anfang August.
Var. foliolis obcordatis, stipulis latioribus dentatis.
Am Amgun, Anfang Juni (fl.), dieselbe Form auch von Schrenck in der Bai Hadschi gesammelt.

98) Vicia multicaulis Led. Max. n. 197.
Am Apporos, 16 Juni (fl.).

99) Lathyrus humilis Fisch. Max. n. 199.
Am Amgun, 31 Mai, 7 Juni (fl).

100) Lathyrus palustris L. Max. n. 200.
Am Amgun, Anfang Juni; Apporos, 16 Juni (fl.).

101) Orobus ramuliflorus Max. n. 202.
An der Bureja, Anfang August (frf.).

102) Hedysarum Branthii Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 96!
Am Apporos-Berge, 16 Juni (fl.).

103) Lespedeza bicolor. Turcz. Max. n. 207.
An der untern Bureja, 4 August zuerst gesehen.

104) Sophora flavescens L. Max. n. 210.
An der untern Bureja, 6 August (frf.).

105) Maackia amurensis Rupr. Max. n. 211.
Am 6 August an der Bureja zuerst beobachtet.

AMYGDALEAE.

106) Prunus Maackii Rupr. Max. n. 213.
Am Nemilen und Kerbi, 23, 27, 28, 29 Juni, und an der obern Bureja, 27, 29, 31 Juli (fr. immatur.). Bildet überall ziemlich starke Stämme.

107) Prunus Padus L. Max. n. 215.
Von Tyr an, wo er den 25 Mai blühte, überall gemein, nur an der untern Bureja nicht gesehen.

ROSACEAE.

108) Spiraea chamaedrifolia L. Max. n. 217.
An der Bureja, Anfang August (frf.).

109) Spiraea sericea Turcz. Max. n. 218.
Bei Tyr und am Amgun, Ende Mai und Anfang Juni häufig blühend.

110) Spiraea betulaefolia Pall. Max. n. 219.
Auf dem Uda-Berge, 30 Mai; am Amgun, 7 Juni (fl.); am Apporos, 15 Juni (fl.); Alyn, im moorigen Walde häufig, Mitte Juli (fl. et frf.).

111) Spiraea salicifolia L. Max. n. 221.
In Fluss-Niederungen, an Seen häufig; am Amgun, 27 Mai; Nemilen, 11 und 22 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli.

112) Spiraea sorbifolia L. Max. n. 222.
An Waldbächen, 31 Mai am Amgun; am Kerbi, 28 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

113) Spiraea Pallasii Regel et Tiling. Fl. ajanens. n. 88. — *S. sorbifolia var. alpina Pall.* Fl. ross. I, p. 38, t. 25.
Am 30. Mai auf dem Gipfel des Uda-Berges mit vorigjährigen Früchten und eben ausschlagenden Blättern; in der Quellgegend des Kerbi, 3 Juli (fl.); an Felsen der obersten Bureja bis zum Alyn bis Mitte Juli häufig blühend; auch auf dem Gipfel des Oghobi-Berges bei Nikolajewsk von Glehn gefunden.

114) Spiraea Aruncus L. Max. n. 223.
Tyr, Ende Mai (nond. fl.); zwischen Nemilen und Kerbi, 24 Juni; Alyn, Mitte Juli (fl.).

115) Spiraea digitata W. Max. n. 225.
Am Amgun, 2 Juni; am Kerbi, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (fl.).

116) Sieversia selinifolia Fisch. herb. — *S. anemonoides W. β. tenuis Rgl. et Til.* Fl. ajan. p. 82, n. 92!
Differt a vera *S. anemonoide W.*, quam vidi e loco natali originali Kamtschatka (Wosnessenski 1847) et ex insula Sachalin: rhizomatibus gracilibus rectis fuscis vix lignescentibus (nec flexuosis crassinsculis ustulato-nigrescentibus lignosis), praecipue vero bracteolis lineari lanceolatis acutiusculis (nec obovato-lanceolatis basi angustatis apice truncatis vel emarginatis). Foliorum diversitates jam cl. Regel l. c. rite exposuit. Fructus maturos *S. selinifoliae* videre non licuit.
Auf dem kahlen Gipfel am Pass von den Kerbi- zu den Bureja-Quellen, 3 Juli (fl.).

117) Geum strictum Ait. Max. n. 227.
Am Amgun Anfang Juni gesehen; am Nemilen, 23 Juni (fl.).

118) Sanguisorba officinalis L. Max. n. 229.
Am Amgun, 30 Mai, 7 Juni; an der obern Bureja, 26 Juli (fl.).

119) Sanguisorba tenuifolia Fisch. Max. n. 230.
An der Bureja, Ende Juli (fl.).

120) Sanguisorba sitchensis C. A. Mey. Fl. ochot. n. 119! (excl. syn.).
Alyn, Mitte Juli (nond. fl.); Bureja, 25 Juli (fl.).

121) Agrimonia pilosa Led. Max. n. 231.
An der untern Bureja, Anfang August (fl.).

122) Potentilla bifurca L. Max. n. 232.
An Felsen am Amgun, 2 Juni (fl.); Kerbi, 30 Juni (fl.).

123) Potentilla Sprengeliana Lehm. Max. append. p. 462. — *P. fragarioides L.* γ. major Max. n. 233.
Tyr, 25 Mai; Amgun, 30 Mai, 3 Juni (fl.).

124) Potentilla viscosa Don. Led. Fl. ross. II, p. 41. — Lehm. Rev. Pot. p. 57.
An der untern Bureja, 4 August (fl.), auch am Amur von Maximowicz nachgewiesen, doch nach Herausgabe der *Primitiae*.

125) Potentilla chinensis Ser. Max. n. 237.
An der untern Bureja, 4 August (fl.).

126) Potentilla nivea L. Max. n. 240.
Felsen am Amgun, 4 Juni (fl.).

127) Potentilla elegans Cham. et Schtd. Linnaea II, p. 22, e Plant. Redowskianis! — Lehm. revis. Pot. n. 171, tab. 53, fig. 1 (exempl. manca!). — *P. gelida β. minor. Turcz.* Fl. baic. dah. I, p. 376! — Regel, Rach, Herder l. c. n. 308.
Auf dem kahlen Gipfel am Bureja-Pass, 3 Juli (fl.).
Steht *P. frigida* zunächst. Ihr Wuchs ist dicht rasenförmig, die Wurzel zwei bis mehrköpfig, am Gipfel dicht umgeben von schwarzen abgestorbenen Blattstielen.

128) Potentilla fruticosa L. Fl. ochot. n. 111.
Häufig in den Sümpfen zwischen dem Apporos und Nemilen (fl.); am obern Kerbi, 1, 2 Juli (fl.); auf dem kahlen Gipfel in Zwergexemplaren nur 2—3 Zoll hoch, aber mit fast zolldicker holziger Stammbasis; Alyn, Mitte Juli (fl.), häufig an Felsen; kommt auch am obern Amur, ebenso wie in Daurien, vor.

129) Comarum palustre L. Max. n. 247.
Amgun, 31 Mai; Nemilen, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (fl.).

130) Rubus Idaeus L. Max. n. 250.
Var. microphylla Turcz. Fl. ochot. n. 113! — *Var. aculeatissimus Rgl. et Til.* l. c. n. 101!
Am Amgun, Anfang Juni; Alyn, Mitte Juli (fl. et defl.).

131) Rubus humulifolius C. A. Mey. Max. n. 252.
Am Amgun, 7 Juni; Nemilen, 20 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (defl.).

132) Rubus arcticus L. Max. n. 253.

Am Amgun, 30 Mai, 3, 7 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (defl.).

133) Rubus Chamaemorus L. Max. n. 254.

Auf Mooren am Nemilen, 18 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl. et defl.).

134) Rosa acicularis Lindl. Max. n. 255.

Auf Inseln und Niederungen am Amgun, 27 Mai, 4 Juni; Agnekan, 12 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl.); in winzigen Exemplaren auch auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli.

135) Rosa cinnamomea L. Max. n. 256.

Am Agnekan mit der vorigen, 12 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juni.

Durch kleinere, dunklere Blumen und nur an der Spitze gezähnte Blätter von der vorigen auch ohne Hinzunahme der Stacheln leicht zu unterscheiden.

136) Rosa pimpinellifolia L. Led. Fl. ross. II, 73.

Foliolis 9 ovalibus, versus basin petioli decrescentibus, glaberrimis, subtus pallidis, margine simpliciter vel duplicato-serratis: serraturis glanduliferis, fructibus pyriformibus, ramis dense setaceo-aculeatis. — *R. pimpinellifolia* γ. *subalpina* Fl. altaica II, p. 228 differt foliis subtus puberulis.

Alyn, in Bergwäldern, 15 Juli (fl. et defl.).

Von den andern, mit ihr vorkommenden Arten durch zahlreichere kahle Blättchen und kleinere, nur einen Zoll grosse dunklere Blumen unterschieden. Drüsen an den Blattzähnen kommen auch bei *R. acicularis* vor. Die von Redowski gefundene *R. pimpinellifolia* (Linnaea II, p. 35) unterscheidet sich durch unten behaarte Blätter und gröbere Zähnelung.

POMACEAE.

137) Crataegus sanguinea Pall. Max. n. 258.

Am Amgun, 5 Juni (fl.); am Kerbi, 1 Juli, und Alyn, Mitte Juli gesehen.

138) Pyrus baccata L. Max. n. 260.

An der Bureja, 1 August gesehen.

139) Pyrus ussuriensis Max. n. 261.

An der Bureja-Schlinge, 4 August; auf Fluss-Niederungen und Inseln häufig.

140) Pyrus Aucuparia L. Max. n. 263.

Am Amgun und der Bureja-Quellgegend bis zum Alyn gesehen.

ONAGRARIAE.

141) Epilobium angustifolium L. Max. n. 265.

Am Apporos, 15 Juni; Alyn, Mitte Juli gesehen.

142) Epilobium latifolium L. Max. n. 266.
Auf Geröll am obern Kerbi, 30 Juni, 2 und 3 Juli (fl.). Ebenso an der obern Bureja bis znm Alyn.

143) Circaea alpina L. Max. n. 272.
Am Alyn, Mitte Juli, nnd an der Bnreja, 1 Angust gesehen.

HIPPURIDEAE.

144) Hippuris vulgaris L. Led. Fl. ross. II, p.
Am Amgun, zn Anfang Juni ohne Blüthen.

PHILADELPHEAE.

145) Philadelphus tenuifolius Rupr. Max. n. 278.
An der Bureja, nahe der Tyrmi-Mündnng, 2 Angust (defl.).

CRASSULACEAE.

146) Umbilicus spinosus DC. Max. n. 289.
Felsen am Amgun, 3 Juni; an der Bureja, 27 Juli (fl.).

147) Sedum Rhodiola DC. var. δ. viride Rgl. et Til. l. c. n. 115, p. 89!
Auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl.).
Exemplare von *Sed. elongatum Led.* vom Chamardaban bei Irkntsk (!) gleichen den meinigen; die altaischen haben länger zugespitzte Blätter.

148) Sedum Fabaria Koch? Max. n. 293 forma floribns lacteis!
An der untern Bureja, Anfang August.

149) Sedum Aizoon L. Max. n. 295. — Fl. ochot. n. 136.
An der Bureja, am Alyn, Mitte Juli (fl.), 26 Jnli (fl.).

150) Sedum Middendorffianum Max. n. 296. — *S. hybridum* Fl. ochot. n. 137.
Auf Bergen bei Tyr, 23 Mai, und auf dem kahlen Gipfel der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl.).

RIBESIACEAE.

151) Ribes (Grossularia) burejensis n. sp.
Frutex humilis ramosus: ramis pallide cinereis undique dense acnleatis: aculeis stipnlaribus 3—5, in ramis junioribns saltem ceteris vix validioribus, foliis pnbescentibus margine petiolisque glanduloso-hispidis, cordato-orbiculatis 3 — 5 lobis: lobis acutiusculis

duplicato-inciso-serratis, pedunculis unifloris supra medium bracteolatis glanduloso-pilosis, calycibus pubescentibus, stylo apice bifido glaberrimo, baccis viridibus setoso-aculeatis et pubescentibus.

An der mittlern Bureja, unweit der Tyrmi-Mündung, in Bergwäldern, 1 August (frf.).

A proxima *R. aciculari Smith* (Led. Fl. ross. II, p. 194) differt foliis tenuioribus magis incisis (lobi enim serraturis 9—13 praediti, in illa 5—7 dentati tantum), lobis acutiusculis (nec rotundatis), petiolis pedunculisque glandulosis, praecipue vero baccis aculeatis.

R. Cynosbati differt a nostra floribus in racemo 2 vel 3, nec solitariis, foliis petiolisque pubescentibus eglandulosis, calyceque conspicue minore.

R. horridum Rupr. (Max. n. 297) differt cortice lutescente, foliis petiolisque setosis, serraturis foliorum acutiusculis (nec obtusis), denique floribus in racemis plurimis.

152) Ribes procumbens Pall. Max. n. 299.
An der Alyn-Mündung, Mitte Juli (fr. immat.).

153) Ribes fragrans Pall. Led. Fl. ross. II, p. 197. — Turcz. Fl. baic. dab. I, p. 474.
Mit der vorigen.

154) Ribes atropurpureum C. A. Mey.? Max. n. 300.
Var. tomentosa Max. Forma II racemis cernuis.
Alyn und obere Bureja, Mitte und Ende Juli (frf.).

155) Ribes rubrum L. Max. n. 301.
Var. glabellum. Fl. ochot. n. 138, foliis ad nervum tantum puberulis, floribus viridibus, racemis fructiferis cernuis.
Bei Tyr und am untern Amgun, Ende Mai (fl.); Alyn, Mitte Juli (frf.).

156) Ribes nigrum L. Max. n. 303.
Am Amgun auf Inseln, Anfang Juni (fl.); Nemilen, Ende Juni (fr. immat.).

SAXIFRAGACEAE.

157) Saxifraga bronchialis L. Max. n. 305.
Tyr, 24 Mai, auf Bergen (fr. anni praeter.); zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni (fl.); Bureja, 26 Juli (frf.).

158) Saxifraga aestivalis Fisch. Max. n. 306.
Am Amgun, 30 Mai; Kerbi, 28 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl.).

159) Saxifraga dahurica Pall. Led. Fl. ross. II, p. 110. — Rgl. et Til. Fl. ajan. n. 123.
Auf dem kahlen Berge an der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl.).

160) Saxifraga vaginalis Turcz. Led. Fl. ross. II, p. 220. — Rgl. et Til. l. c. 127.
An den Quellen des Kerbi, 2 Juli; an dem Quellberge der Bureja, 3 Juli (fl.); auf

Geröll und an Felsen der obern Bureja, an der Alyn-Mündung, Mitte Juli und bis zum 26 Juli gefunden (fl. et frf.).

161) Chrysosplenium alternifolium L. Max. n. 308.
Alyn, Mitte Juli (frf.).

162) Chrysosplenium ramosum Max. n. 309.
Am Amgun, 29, 30 Mai (fl.); Kerbi, 28 Juni; Alyn, Mitte Juli (frf.).

Zeigt zuweilen ebenfalls zwei Wurzelblätter, diese sind aber gleich gross und von gleicher Form wie die Stengelblätter. Die reifen Samen sind braun, elliptisch, an den Enden zugespitzt, ganz glatt.

163) Chrysosplenium pilosum Max. n. 310.
Alyn, Mitte Juli (frf.).

Das einzige Exemplar (fruchttragend) zeigt einige Abweichungen von der Maximowicz'schen Pflanze, mit der sie im Habitus und in der Behaarung vollkommen übereinstimmt. Die Blätter sind tief gekerbt (3 Kerben jederseits), die Kapseln fast gerade, wenig nach aussen gebogen, die Samen nur undeutlich längsgefurcht.

164) Mitella nuda L. Max. n. 311.
Am Amgun in feuchten Lärchenwäldern, 31 Mai, 2 Juni (fl.); zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni (frf.); Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.); zuletzt gesehen den 26 Juli an der obern Bureja.

UMBELLIFERAE.

165) Aegopodium alpestre Led. Max. n. 315.
An den Kerbi-Quellen, 3 Juli (fl. et fr. immat.).

166) Bupleurum longeradiatum Turcz. Max. n. 318.
Am Amgun, 9 Juni (fl.); an der untern Bureja, 1, 6 August (frf.).

167) Bupleurum scorzoneraefolium W. Max. n. 319.
Auf Prairien der untern Bureja, 4 August (frf.).

168) Libanotis seseloides Turcz. Max. n. 320.
An der untern Bureja, 4 August (fl.).

169) Tilingia ajanensis Rgl. et Til. Fl. ajan. n. 132! — Regel, Rach, Herder, Bull. de Mosc., 1859, p. 20.

Am Bureja-Quellberge, 3 Juli (fl. floribus roseis); Alyn in Bergwäldern, Mitte Juli (fl. et fr. immat.).

Es scheint diese Art eine weit verbreitete Gebirgspflanze im östlichsten Sibirien zu sein, die schon im vorigen Jahrhundert gefunden, aber erst von Dr. Regel neuerdings als

besondere Pflanze erkannt ist. Die meisten bis Tiling gesammelten Exemplare sind im blühenden Zustande, und dann am besten durch den deutlich fünfzähnigen Kelch zu unterscheiden, den die sonst ähnlichen *Conioselinum*-Arten nicht haben.

Es gehören hierher ein altes Steller'sches Exemplar von Aldan, das schon Gmelin gesehen hat und Herr Akademiker Ruprecht für *Selinum cuidiifolium Turcz.* erklärte in *Revis. Umbell. Kamtschatcae* in Beitr. zur Pflanzenkunde des russischen Reichs, 11. Lieferung p. 21; ferner Exemplare aus den Gebirgen Kamtschatkas von Wosnessenski, Mertens und Kittlitz gesammelt, von Ruprecht l. c. als *Conioselinum Kamtschaticum var. alpina* bezeichnet; ferner eine der von Redowski in Ostsibirien gesammelten und von Chamisso (Linnaea I, p. 392) als unbestimmbar bezeichneten Formen; die andere ebendaselbst erwähnte ist *Gomphopetalum Maximowiczii m. forma alpina.* Nur durch Aufkochen von Blüthen aller vorgenannten Exemplare konnte ich zu dem obigen Resultat gelangen.

170) Physolophium saxatile Turcz. Fl. baic. dah. I, p. 4871 — Rgl. et Til. l. c. n. 134. Ruprecht l. c. p. 14 ff.

Alyn in Bergwäldern, Mitte Juli (fl. et fr. immat.).

Es ist dies das echte *P. saxatile Turcz.*, das ich auch selbst an der Schilka gefunden habe. Ruprecht hat die Unterschiede von *Coelopleurum* schon meist hervorgehoben. Nach meinen Beobachtungen sind bei *Ph. saxatile* die Blätter feiner gezähnt, dünner, die Nerven der Unterseite nicht so hervortretend, die ganze Pflanze weniger robust, der Stengel nur fein gestreift, bei *Coelopleurum* fast gerippt, die Blätter der Involucellen weniger zahlreich, die Doldenstrahlen feiner, die Blumen nur halb so gross, wenn auch von gleicher Form der Kronblätter; diese sind weiss, nicht grünlich wie bei *Coelopleurum*. Die Früchte sind deutlich geflügelt, sowohl am Rücken als auf den Seiten, während die Juga bei *Coelopleurum* wie dreiseitige Prismen aussehen; der *nucleus* löst sich nur unvollkommen von der Frucht. Die Striemen sind meist in der Sechszahl vorhanden, scheinen aber zuweilen auch zahlreicher zu sein und unter einander zu verschwimmen.

Auch der Standort ist ein verschiedener. Während *P. saxatile* mehr auf Bergwälder des Binnenlandes beschränkt ist, erscheint das echte *Coelopleurum Gmelini Led.* als Küstenpflanze, an Felsen und Abhängen zum Meer; so kenne ich es wenigstens von Sachalin. Zu *Coelopleurum* gehört auch die *Angelica triquinata Mich.* von Turczaninow aus Ochotsk, nach den Blättern und Blumen zu urtheilen, und die Pflanze vom Cap Lasarew (Max. n. 323). Nur die Middendorff'sche Pflanze von Udskoi, Fl. ochot. n. 155, die zudem dimorph ist, macht Schwierigkeiten: bei dem Standort, der Statur, den Blättern und Blüthen des *Coelopleurum*, doch die Früchte des *Physolophium* mit 6-striemigem Samen!

171) Gomphopetalum Maximowiczii m. Max. n. 324.

Am Amgun, 29 Mai (fl. juv.); am Alyn, Mitte Juli (fl. et fr. immat.), und auf dem kahlen Quellgipfel der Bureja, 3 Juli (fl.), eine niedrigere alpine Form mit kürzern, weniger tief

eingeschnittenen Blättern und kleinern Blumen. Diese Form ist oben bei *Tilingia ajanensis* als schon von Redowski gefunden erwähnt.

G. Maximowiczii hat ein ähnliches Schicksal gehabt wie *Tilingia ajanensis;* es waren früher nur blühende Exemplare gebracht worden, und diese sind meist für *Conioselinum cenolophioides Turcz.* Fl. baic. dah. I, p. 495, erklärt worden, das faktisch bisher nur von dem ursprünglichen transbaikalischen Fundort, der Alpe Schehetai, bekannt ist.

So gehören hierher *C. cenolophioides Led.* Fl. ross. II, p. 291, zwischen Aldan und Ochotsk von Turcz. gesammelt; dieselbe Pflanze von Middendorff in Fl. ochot. n. 150!, von Pawlowski aus dem Stanowoi-Gebirge in Regel, Rach und Herder. Bull. de Mos c., 1859, p. 20!; ebenso, wie schon erwähnt, eine der unbestimmten Redowski'schen Umbelliferen aus dem Stanowoi-Gebirge (Linnaea I, p. 392).

Die blühende Pflanze ist durch freilich später abfallende Kelchblätter, durch petala unguiculata und lineare immer ganzrandige Blattabschnitte zu erkennen, die bei *C. cenolophioides* häufig einen oder den andern grossen spitzen, divergirenden Zahn zeigen. Ausserdem sind die Blättchen der Involucella viel zahlreicher bei *C. cenolophioides* und überragen die umbellula.

172) Czernaevia laevigata Turcz. Max. n. 325.
Auf Prairien der untern Bureja, 4 August (fr. immat.).

173) Angelica anomala Lallem. Max. n. 326. — *Angelophyllum dauricum Rupr.* l. c. p. 5 ff.
An der untern Bureja, 4 August und später (frf.).

174) Callisace dahurica Fisch. Max. n. 328.
An der Bureja von der Tyrmi-Mündung, 31 Juli (frf.), an häufig.

Bei Gelegenheit der Aufstellung der neuen Gattung *Angelophyllum* hat Ruprecht l. c. die *Angelica anomala* mit dieser vereinigt, die *Callisace* aber stehen gelassen. Ich habe alle drei Formen, das *Angelophyllum ursinum Rupr., Angelica anomala* und *Callisace dahurica* viel in Bezug auf diese Frage im Leben beobachtet und glaube, dass sie entweder alle drei in eine Gattung vereinigt werden, oder alle getrennt bleiben müssen. *Callisace* unterscheidet sich von *Angelophyllum* nur durch das schwammige Pericarpium, wodurch die Juga abgerundet und die Vittae verdeckt werden, was übrigens häufig nicht einmal der Fall ist. Dagegen ist im Habitus und im Wachsthum der beiden Pflanzen eine grosse Aehnlichkeit: ganz derselbe Blattbau mit herablaufenden Blattabschnitten, ebenso eine grosse Enddolde und unter ihr von einer Stelle divergirende Nebendolden, die bei *Angelophyllum* hart unter der Hauptdolde sitzen, bei *Callisace* etwas abgerückt sind. Bei *Angelica anomala* sind keine gegenständigen oder quirlförmig gestellten Nebendolden vorhanden, alle Dolden stehen auf einzeln stehenden Aesten. Die grossen blattlosen Scheiden, die vor dem Aufblühen Haupt- und Nebendolden verhüllen, sind ebenfalls *Callisace* und *Angelophyllum* gemeinsam.

175) Peucedanum terebinthaceum Fisch. Max. n. 329.
An der obern Bureja, 26 Juli (fr. immat.).

176) Heracleum dissectum Led. Max. n. 331.
An der Bureja, 1 August (frf.).

177) Anthriscus nemorosa M. B. Max. n. 333.
Am Amgun, 9 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (frf.).

178) Pleurospermum Kamtschaticum Hoffm. Max. n. 336.
Tyr, Ende Mai (nond. fl.).

ARALIACEAE.

179) Eleutherococcus senticosus Max. n. 340.
An der Bureja, 2 August gesehen.

CORNEAE.

180) Cornus suecica L. Max. n. 342.
Alyn, in lichten Bergwäldern, Mitte Juli (frf.).

181) Cornus canadensis L. Max. n. 343.
Am Amgun, im Walde auf dem Gipfel des Uda-Berges, 30 Mai; am Apporos-Berge, 16 Juni; am Kerbi, 23, 26 Juni gesehen.

182) Cornus sibirica C. A. Mey. Max. n. 344.
Bei Tyr, 25 Mai; am Amgun, 1 Juni (nond. fl.), 7 Juni (fl.); Nemilen, 11 Juni (fl.), 22, 23 Juni (defl.); Kerbi, 28 Juni, 1 Juli (defl.); Bureja, 31 Juli (frf.). Immer auf Fluss-Niederungen und auf Inseln zusammen mit den Rosen.

CAPRIFOLIACEAE.

183) Adoxa Moschatellina L. Max. n. 346.
Tyr, 25 Mai; Amgun, 31 Mai (fl.); Alyn, Mitte Juli gesehen.

184) Sambucus racemosa L. Max. n. 347.
Am Amgun, Anfang Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (defl.).

185) Viburnum burejaticum Regel et Herder. Pl. Radd. monopet. p. 7, tab. 3, fig. 1. — *V. davuricum Max.* n. 349.
An der untern Bureja, 3 August (frf.).

186) Calyptrostigma Middendorffianum Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 162. — Max. n. 350.
Auf dem Uda-Berge, 30 Mai (fr. anni praeter.); auch auf dem Oghobi-Berge unter Nikolajewsk (Glehn, Juni 1862 fl.!) und auf den Höhen um De Castries Bai. (Ljubänski im Sommer 1861!)

187) Lonicera Chamissoi Bge. Max. n. 353.
Auf dem Uda-Berge, 30 Mai, in Blättern.

188) Lonicera Maximowiczii Rupr. Max. n. 354.
Am Amgun, 2 Juni (nond. fl.); zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni (fl.); an der Bureja, 2 August (defl.).

189) Lonicera caerulea L. Max. n. 355.
Tyr, Ende Mai (fl.); Amgun, Anfang Juni (defl.).

190) Linnaea borealis L. Max. n. 356.
Zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni; Alyn, Mitte Juli gesehen.

RUBIACEAE.

191) Galium davuricum Turcz. Max. n. 358.
Forma β. fructu hispido. Kerbi, Ende Juni (fl. et frf.).

192) Galium boreale L. Max. n. 360.
Forma genuina Max. l. c. Amgun, Anfang Juni; Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).
Forma latifolia Turcz. Max. l. c. Bureja, Anfang August (frf.).

193) Galium verum L. Max. n. 361.
An der obern Bureja, 26 Juli (defl.).

194) Galium trifidum L. Max. n. 359.
Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

VALERIANEAE.

195) Patrinia rupestris Juss. Max. n. 363.
Felsen am Amgun, 7 Juni (nond. fl.); an der Bureja, 6 August (defl.).

196) Patrinia scabiosaefolia Fisch. Max. n. 364.
An der Bureja, 2 August (fl.).

197) Valeriana officinalis L. Max. n. 365.
Am untern Amgun (nond. fl.); zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni (fl.).

DIPSACEAE.

198) Scabiosa Fischeri DC. Max. n. 367.
Auf Prairien an der untern Bureja, 5 August (fl.).

COMPOSITAE.

199) Nardosmia saxatilis Turcz. Fl. baic.-dah. II, p. 4. — Led. Fl. ross. II, p. 466.
Auf dem kahlen Quellberg der Bureja, 3 Juli (fl.); Alyn, an Felsen, Mitte Juli (fl. et frf.).

200) Nardosmia palmata Hook. Led. Fl. ross. II, p. 468.
Alyn, Mitte Juli, nur die Blätter gefunden.

201) Aster tataricus L. fil. Max. n. 370.
An der untern Bureja, Anfang August (fl.).

202) Aster sibiricus L. Fl. ocbot. n. 171. — *A. Richardsoni Spr.* in Turcz. Fl. baic.-dah. II, p. 11.
An der obern Bureja, 28 Juli (fl.).

203) Aster alpinus L. Led. Fl. ross. II, p. 472. — Fl. ochot. n. 170!
Alyn, Mitte Juli (defl.).

204) Calimeris incisa DC. Max. n. 375.
An der obern Bureja, Ende Juli (fl.).

205) Biotia discolor Max. n. 377.
An der untern Bureja, 6 August (fl.).

206) Erigeron elongatus Led. Fl. ross. II, p. 487. — Fl. ochot. n. 172.
Am Nemilen, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli, auf Ufergeröll (fl.).

207) Heteropappus decipiens Max. n. 379.
An der Njuman-Mündung, 29 Juli (fl.).

208) Solidago Virgaurea L. Max. n. 380.
Alyn, Mitte Juli (fl.).

209) Ptarmica acuminata Led. Fl. ross. II, p. 529.
An der Bureja, Anfang August (fl.).

210) Achillea setacea W. Kit. Max. n. 393.
An der Bureja, Ende Juli (fl.).

211) Achillea ptarmicoides Max. n. 394.
An der Bureja, Anfang August (fl.).

212) Leucanthemum sibiricum DC. Max. n. 396.
Forma genuina Max. l. c.! Margine foliorum involucri pallidiore rubro-fusco, ligulis involucro 4 plo majoribus.
An der obern Bureja, 26, 27 Juli (fl.).
Forma alpina. Minor, floribus minoribus, roseis ligulis nempe triplo tantum involucro

longioribus, foliolis involucri margine lato nigro circumdatis, caulibus ramosis, foliis crassiusculis profunde incisis.

Alyn, an Felsen, Mitte Juli (fl.).

Pro *L. Gmelini* habui, sed differt caulibus ramosis, capitulo minore, foliis magis incisis. Specimina ajanensia *L. sibirici* Fl. ajan. optime conveniunt nec non lecta a Kruse! et Maack! in regione Wiluiensi.

213) Artemisia campestris L. Max. n. 400.
Glaberrima, phyllis involucri ovatis obtusis nitidis.
Am obern Kerbi, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (fl.).
Erinnert im Habitus an *A. borealis Pall.*

214) Artemisia saxorum Led. var. α. latiloba Max. n. 403!
An der Bureja, Anfang August (fl.).

215) Artemisia latifolia Led. Max. n. 405!
Am Kerbi, Ende Juni (fl.).

216) Artemisia vulgaris L. Max. n. 408.
Var. latifolia Bess. Fl. ochot. n. 186!
An der Bureja, Ende Juli (fl.).
Var. Kamtschatica Bess. Fl. ochot. l. c.! — Max. l. c.!
An der untern Bureja, Anfang August (fl.).

217) Artemisia lagocephala Fisch. Fl. ochot. n. 187. — *A. Besseriana Led.* Fl. ross. II, p. 590.
Var. triloba Led. l. c. Fl. ochot. l. c.!
Am Nemilen, Ende Juni (juven.); am Quellberge der Bureja, 3 Juli (fl. nond. evol.); Alyn, Mitte Juli (fl.).

218) Artemisia longepedunculata Rud. — *Besser Abrot.* p. 77. — Led. Fl. ross. II, p. 591!
Alyn, Mitte Juli, auf Flussgeröll (fl.).
Die ganze Pflanze etwas weniger behaart, sonst mit der von Redowski gefundenen übereinstimmend.

219) Tanacetum Pallasianum Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 190. — Max. n. 414.
An der obern Bureja, 26 Juli (fl.).

220) Antennaria dioica Gaertn. Max. n. 417.
Am untern Amgun, 28 Mai; zwischen Apporos und Nemilen auf trockenen Stellen, 18. Juni (fl.).

221) Antennaria margaritacea R. Br. Max. n. 418.
Auf dem Uda-Berge, 30 Mai (juven.).

222) **Leontopodium sibiricum Cass.** Max. n. 419.
Var. d. conglobatum Turcz. Fl. baic.-dah. II, p. 81.
An der obern Bureja, 26 Juli (fl.).

223) **Ligularia speciosa F. et Mey.** Max. n. 420.
Alyn, Mitte Juli (fl.).

224) **Cacalia hastata L.** Max. n. 421.
Am Amgun, 27, 31 Mai, 2 Juni (nond. fl.); zwischen Nemilen und Kerbi, 24 Juni; Alyn, Mitte Juli (fl.).

225) **Cacalia auriculata DC.** Max. n. 422.
Häufig in Nadelwäldern. Am Amgun, 31 Mai, 2 Juni; zwischen Nemilen und Kerbi, 24 Juni; Kerbi, 28 Juni; Alyn, Mitte Juli; Bureja, 27, 31 Juli (fl.).

226) **Senecio nemorensis L. β. octoglossus Led.** Max. n. 425.
Auf Flussgeröll. Alyn, Mitte Juli (fl.); an der Bureja, 31 Juli (fl.).

227) **Senecio campestris DC.** Max. n. 428.
Forma glabra. Am Agnekan im Sumpf, 16 Juni (fl.).

228) **Senecio lugens Rich.** Fl. ross. II, p. 644.
Rad. aurantiacis, achaeniis subglabris parce pilosiusculis. Felsen am Amgun, 4 Juni (fl.).

229) **Senecio frigidus Less.** Fl. ross. II, p. 632.
Auf dem Quellberge der Bureja, 3 Juli (fl.).
Exemplare von Martens von der Strasse Seujawin stimmen vollkommen mit unserer Form.

230) **Saussurea triangulata Trautv. et Mey.** Fl. ochot. n. 203. — Max. n. 431.
Auf dem Bureja-Quellberg, 3 Juli (nond. fl.); an der obern Bureja, 27 Juli (fl.).

231) **Saussurea serrata DC.** Max. n. 435.
An der obern Bureja, Anfang August (fl.).
Var. alpina. Foliis subtus cano-tomentosis longe decurrentibus angustioribus sinuato-dentatis: dentibus mucronatis. Capitula in corymbos paucifloros nonnullos contracta, corymbi racemum quasi efformantes. An distincta species? sed flores iidem.
Alyn, Mitte Juli (fl.).
Planta amurensis Burejaeque inferioris differt: foliis glaberrimis subtus glaucis, latioribus, corymbis multifloris, capitulis minoribus.

232) **Saussurea Tilesii Led.** Fl. ross. II, p. 662.
Folia lineari-lanceolata sinuato-dentata, margine revoluta, subtus tomentosa, involucri foliola dorso glabra, margine lanata.
Auf dem Bureja-Quellberge, 3 Juli (fl. nond. evolut.).

233) Saussurea pulchella Fisch. Max. n. 437.
An der Bureja, 5 August (fl.).

234) Acarna chinensis Bge. Max. n. 439.
An der untern Bureja, 4 August (fl.).

235) Cirsium pendulum Fisch. Max. n. 442.
Bureja, Anfang August (fl.).
Eine verwandte Form mit wenigen und grössern Köpfchen fand ich, noch nicht aufgeblüht, am Alyn, Mitte Juli.

236) Rhaponticum atriplicifolium DC. Max. n. 447.
Tyr, Ende Mai (nond. fl.); an der Bureja, 31 Juli gesehen.

237) Serratula coronata L. Max. n. 449.
An der untern Bureja, 4 August (fl.).

238) Scorzonera radiata Fisch. Max. n. 453. — Fl. ochot. n. 205!
Am Amgun, 3 Juni (fl.).

239) Taraxacum ceratophorum DC. Led. Fl. ross. II, p. 813. — Fl. ochot. n. 206.
Amgun, 1 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (defl.).

240) Ixeris versicolor DC. Max. n. 461.
Am Amgun, Anfang Juni (fl.).

241) Crepis tectorum L. Max. n. 462.
Var. segetalis Roth. in Fl. ochot. n. 208! Foliis radicalibus lyratis, caulinis subnullis. Kerbi, Ende Juni (fl. et frf.)

242) Crepis burejensis n. sp. — *C. chrysantha* Regel, Rach, Herder, Bull. de Mosc., 1859, p. 13.

C. (Haplostephium) multicaulis, caespitibus basi foliis emarcidis fuscis dense obtectis, scapis unifloris ascendentibus 2—4 pollicaribus, apice turbinatis in capitulum sensim abeuntibus, inferne glabris vel parce arachnoideis, superne arachnoideis et nigro-pilosis, foliis radicalibus runcinatis lanceolato-linearibus longe petiolatis glabris vel supra parce arachnoideis, caulinis nullis vel singulis linearibus integerrimis vel runcinatis, capitulis semipollicaribus, floribus c. 30 flavis, apice aurantiacis, pappo molli albo denticulato achaenia fusca 10-costata fusiformia sub anthesi quadruplo superante, involucris 10—12 phyllis: phyllis linearibus obtusiusculis fuscis, margine pellucidis, dorso nigro-pilosis eglandulosis, apice scariosis dense lanato-ciliatis, basi capitulorum phyllis nonnullis (5—8) accessoriis nigropilosis laxis vel recurvatis a capitulo in scapi apicem sensim transeuntibus.

Auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl.).

Proxima speciebus Europaeis alpinis *C. alpestri Tausch. et C. aureae Cass.;* ab utraque differt floribus minoribus, involucris oligophyllis eglandulosis, foliis angustioribus profunde pinnatifido-runcinatis. — A sibiricis *C. polytricha Turcz. et C. chrysantha Froel* capitulis minoribus, foliis glabrescentibus, pubescentia involucri nigra (nec fulva) caulibusque caespitosis tenuioribus basi foliorum emortuorum residuis nigro-fuscis dense obtectis.

Durch rasenförmigen Wuchs, schwachen aufsteigenden Stengel, die tief eingeschnittenen Blätter, die wenigen Blättchen (10—12), die das Involucrum bilden, an die sich 5—8 überzählige anschliessen, die bis an den obern Theil des Stengels hinabgehen, den Mangel der Drüsen, und die kleinen, selten über halbzollgrossen Blumen am Besten zu unterscheiden.

Die oben citirte, von Pawlowski gesammelte Pflanze vom Stanowoi-Gebirge, an den Quellen der Seja, ist etwas stärker, die Behaarung geht tiefer hinab.

243) Youngia chrysantha Max. n. 465.
An der untern Bureja, 5 August (fl.).

244) Mulgedium sibiricum Less. Max. n. 466.
An der Bureja, Ende Juli (fl.).

245) Hieracium foliosum W. Kit. Fries. Epicrisis Hierac. p. 126. — *H. virosum Max.* n. 467.
An der untern Bureja, 6 August (fl.).

246) Hieracium umbellatum L. Max. n. 468.
Mit der vorigen, 6 August (fl.).

CAMPANULACEAE.

247) Campanula Langsdorffiana Fisch. Fl. ochot. n. 211!
An der obern Bureja, 26 Juli (fl.).
Antherae in nostra planta filamentis aequilonga videntur.

248) Campanula punctata Lam. Max. n. 473.
Zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni (fl.); Bureja, 28 Juli (defl.).

249) Campanula glomerata L. Max. n. 474.
An der untern Bureja, 4 August (fl.).

250) Adenophora coronopifolia Fisch. Max. n. 477.
Foliis linearibus remote serratis vel integerrimis, laciniis calycinis lanceolatis integerrimis germine duplo majoribus.
Am Apporos, 18 Juni (fl.).

251) Adenophora denticulata Fisch. Max. n. 478.
An der obern Bureja, 26 Juli (fl.).

252) Adenophora latifolia Fisch. Max. n. 479.
Am Kerbi, Ende Juni; Bureja, 29 Juli (fl.) und später.

VACCINIACEAE.

253) Vaccinium Vitis Idaea L. Max. n. 480.
Auf dem Gipfel des Uda-Berges, 30 Mai, mit essbaren Beeren vom vorigen Jahr: am Amgun, 4 Juni; Alyn, im Lärchenwalde, nicht häufig.

254) Vaccinium uliginosum L. Max. n. 483.
Am Amgun, 30 Mai, 4 Juni (fl.); in den feuchten Wäldern und Sümpfen am Alyn massenhaft, Mitte Juli mit reifen Früchten; an der Njuman-Mündung, 29 Juli, die letzten gesehen.

255) Oxycoccus palustris Pers. Max. n. 484.
In Sümpfen, Alyn, Mitte Juli (fl.).

256) Oxycoccus microcarpa Turcz. Rupr. Diatr. Flor. petr. p. 56.
An moosigen Stellen, nahe den Bureja-Quellen, 4 Juli (fl.), mit *Pinguicula villosa.*

ERICACEAE.

257) Arctostaphylos alpina Spr. Max. n. 485.
Auf den baumlosen Höhen an der Bureja-Quelle, 3 Juli; am Alyn, Mitte Juli (defl.).

258) Arctostaphylos Uva ursi Spr. Led. Fl. ross. II, p. 909. — Fl. ochot. n. 217.
Dürre Flächen am Nemilen, 19 Juni (defl.).

259) Andromeda polifolia L. Max. n. 486.
Sümpfe am Nemilen, 19 Juni (fl.).

260) Cassandra calyculata Don. Max. n. 487.
Am Amgun, 31 Mai; Alyn, sehr gemein in Sümpfen und an Abhängen, Mitte Juli (fl. et defl.).

261) Cassiope ericoides Don. Led. Fl. ross. II, p. 913. — Fl. ochot. n. 220.
Auf dem kahlen Gipfel der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl.), nicht häufig.

262) Cassiope Redowskiana Don. Led. Fl. ross. II, p. 912. — *Andromeda Redowskiana Cham. et Schtd.* Linnaea I, p. 517.
Von den Kerbi-Quellen bis zum Alyn, alle Gipfel und Kämme über der Baumgränze dicht bedeckend, blüht zu Anfang und Mitte Juli.

263) Phyllodoce taxifolia Salisb. Led. Fl. ross. II, p. 916. — Rgl. et Til. l. c. p. 191.
Auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle massenhaft, 3 Juli (fl.); auf kahlen Höhen am Alyn, selten.

264) Rhododendron chrysanthum Pall. Max. n. 489.

Auf der Höhe zwischen Nemilen und Kerhi, 24 Juni (defl.); auf dem Pass vom Kerhi ins Bureja-Thal, 3 Juli (defl.), massenhaft; an bewaldeten Abhängen am Alyn kurz vor der Baumgränze, stellenweise noch Mitte Juli blühend.

265) Rhododendron davuricum L. Max. n. 490.

Ueberall verbreitet, nur in die höhern Gebirge nicht hinaufsteigend; in Tyr schon den 20 Mai blühend; an der Bureja am 5 Juli zuerst gesehen, später häufig.

266) Rhododendron Redowskianum Max. p. 189 in nota. — *R. Chamaecistus Cham. et Schtd.* Linnaea I, p. 515.

Praeter notas a cl. Maximowicz l. c. allatas differt a *R. Kamtschatico* foliis ovatis acuminatis (nec obtusis obovatis), capsulis glabriusculis, sepalis deciduis.

Auf dem Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl. et defl.).

Die radförmige Krone scheint auf einer Stelle tief gespalten, um den gekrümmten Griffel durchzulassen.

267) Ledum palustre L. Max. n. 491.

Die gewöhnliche Form häufig am Alyn im Walde und an Abhängen.

Var. γ. dilatatum Wahlb. Max. l. c. An nordwärts gekehrten Bergabhängen in lichtem Lärchenwald am Amgun massenhaft, und so üppig, dass sie das Bergsteigen hinderte, so am Uda-Berge, 30 Mai (fl.).

PYROLACEAE.

268) Pyrola rotundifolia L. γ. incarnata DC. Max. n. 492.

In wenig feuchten Lärchenwäldern am Amgun, Apporos, Nemilen, Kerhi, der obern Bureja bis zum 31 Juli häufig. Blüht Ende Juni.

269) Pyrola secunda L. Max. n. 494.

Am Amgun, 2 Juni; Nemilen, 23 Juni; Alyn, Mitte Juli gesehen.

270) Moneses grandiflora Salisb. Max. n. 495.

Am Nemilen, Kerbi und der obern Bureja bis zum Alyn gesehen.

271) Chimaphila umbellata Nutt. Max. n. 496.

Auf Bergen bei Tyr, gesehen 25 Mai mit vorigjährigen Früchten.

COROLLIFLORAE.

LENTIBULARIEAE.

272) Utricularia vulgaris L. Fl. ross. III, p. 1.

In einem Sumpf am Fusse des Apporos, 18 Juni (fl.).

273) Pinguicula villosa L. Fl. ross. III, p. 4.
An moosigen Abhängen, nahe den Bureja-Quellen, 4 Juli (fl.); Alyn, Mitte Juli (defl.). Von lappländischen Exemplaren nur durch mehrstänglichen Wuchs unterschieden.

PRIMULACEAE.

274) Primula cuneifolia Led. Fl. ross. III, p. 15. — Rgl. et Til. l. c. n. 204.
An der Bureja-Quelle, 4 Juli (fl.); Alyn, Mitte Juli (fl. et defl.).

275) Cortusa Matthioli L. Fl. ross. III, p. 22.
In schattigen Schluchten an der obern Bureja, 26 Juli (defl.).

276) Androsace lactiflora Pall. Max. n. 501.
Am Amgun Anfang Juni an Uferfelsen blühend.

277) Androsace filiformis Retz. Max. n. 503.
Mit der vorigen, aber seltener, 4 Juni (fl.).

278) Trientalis europaea L. Max. n. 505.
Tyr, 25 Mai; Amgun, 3 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli gesehen.

279) Lysimachia davurica Led. Max. n. 509.
An der untern Bureja, Anfang August (fl.).

OLEACEAE.

280) Syringa amurensis Rupr. Max. n. 509.
Auf Inseln an der Bureja-Schlinge, 4 August gesehen.

281) Fraxinus mandshurica Rupr. Max. n. 510.
An der Bureja, vom 3 August an, gesehen.

GENTIANEAE.

282) Swertia obtusa Led. Fl. ross. III, p. 75. — *S. perennis var. obtusa* Fl. ochot. n. 239!
An der Bureja, in der Nähe ihrer Quelle, 4 Juli (fl.).

283) Rellesta cyanea Turcz. Max. n. 521. — *Stellera cyanea* Fl. ochot. n. 238!
Am Agnekan, am Fuss des Apporos, 16 Juni (fl.).

284) Menyanthes trifoliata L. Max. n. 525.
In Sümpfen zwischen Agnekan und Nemilen, 18 Juni gesehen.

POLEMONIACEAE.

285) **Polemonium caeruleum L.** Max. n. 527.
Apporos, 16 Juni; Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

BORRAGINEAE.

286) **Eritrichium radicans A. DC.** Max. n. 537. — Fl. ochot. n. 246.
Am Amgun, in feuchten Lärchenwäldern häufig, zu Anfang Juni blühend; auch am Kerbi, Ende Juni, und an der Bureja, nahe der Tyrmi-Mündung, Ende Juli (defl.).

287) **Mertensia rivularis DC.** Led. Fl. ross. III, p. 135. — Fl. ajan. n. 218!
Auf Geröll am obern Kerbi, 30 Juni (fl.); auf dem kahlen Berge an der Bureja-Quelle, 3 Juli, in winzigen Exemplaren, und an der Bureja bis zum Alyn auf Flussgeröll in grösserer Ueppigkeit.

SCROPHULARIACEAE.

288) **Scrophularia amgunensis n. sp.**
S. (Scorodonia Don.) cauli e radice perenni ascendente pedali demum erecto, basi ramoso, obscure quadrangulari lineis quattuor ad angulos notato, cum tota planta glanduloso-pubescente, foliis ovatis acutis basi abrupte cuneatis petiolatis, nervis obscure anastomosantibus, margine argute serratis: serraturis apice reflexis, thyrso basi tantum foliato, interstitiis intra cymas easdem duplo superantibus, cymis pedunculatis paucifloris, foliis floralibus ad basin bifurcationesque cymarum quam pedunculi brevioribus, integerrimis viridibus oblongis vel obovatis, margine angusto pellucido cinctis, calycibus mediam corollam superantibus, sepalis latis orbiculatis, margine angusto pellucido cinctis, corollae viridis lobis duobus majoribus reliquos parum excedentibus, staminibus inclusis, anthera sterili minuta triangulari obcordata, apice obscure tridentata, germine ovato conico, acuminato sensim in stylum abiente.
Species peculiaris prope *S. Scorodoniam L. DC.* Prodr. X, p. 307 collocande.
An Felsen am Amgun, 3 Juni (fl.).

289) **Veronica sibirica L.** Max. n. 550.
An der Bureja, 3 August (frf.).

290) **Veronica spuria L. α. paniculata Max.** n. 553.
An der Bureja, 31 Juli (fl.).

291) **Euphrasia officinalis L.** Max. n. 559.
An der Bureja, 26 Juli (fl.).

292) Pedicularis spicata Pall. Max. n. 560.
Auf Prairien an der Bureja, 4 August (fl.).

293) Pedicularis verticillata L. Led. Fl. ross. III, p. 270.
Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli, und Alyn, Mitte Juli (fl.), an Felsen.

294) Pedicularis resupinata L. Max. n. 561.
Alyn, Mitte Juli (fl.).

295) Pedicularis euphrasioides Steph. Max. n. 562.
In moosigen Lärchenwäldern vom Agnekan bis Alyn häufig. Blüht Ende Juni und Anfang Juli.

296) Pedicularis grandiflora Fisch. Led. Fl. ross. III, p. 303. — Max. Appendix p. 463.
In Blättern in einem Sumpf am Nemilen, 19 Juni.

297) Melampyrum roseum Max. n. 566.
An der Bureja, 6 August (defl.).

OROBANCHEAE.

298) Boschniakia glabra C. A. Mey. Led. Fl. ross. III, p. 323.
Auf dem Pass vom Kerbi zur Bureja, 3 Juli (fl.), und an bewachsenen Bergabhängen am Alyn, in grosser Menge auf Wurzeln von *Alnaster fruticosus* schmarotzend.

LABIATAE.

299) Plectranthus glaucocalyx Max. n. 570.
An der Bureja, 1 und 4 August (fl.).

300) Thymus Serpyllum L. Max. n. 578.
An der Bureja, 26 Juli (fl.).

301) Scutellaria japonica Morr. Max. n. 583.
An der Bureja, 2 August (fl.).

302) Scutellaria scordiifolia Fisch. Max. n. 585.
An der Bureja, 28 Juli (fl.).

303) Scutellaria galericulata L. Max. n. 586? — Fl. ochot. n. 257!
Foliis integerrimis, in planta amurensi dentatis.
An der Bureja, 25 Juli (fl.).

304) Stachys baicalensis Fisch. Max. n. 588. — Fl. ochot. n. 258.
Hispida, foliis petiolatis inter specimina amurensia et ochotensia intermedia.
An der Bureja, Anfang August (fl.).

305) Lamium barbatum Sieb. et Zucc. Fl. jap. fam. nat. p. 158. — *L. maculatum Max.* n. 592!

Am Amgun in lichten Wäldern, Anfang Juni (fl).

Die Lage des Ringes in der Kronröhre nähert diese Art mehr *L. album* als *maculatum*. Die bärtigen Antheren und lang zugespitzten Blätter zeichnen sie aus; die Blumen sind hellrosa.

PLANTAGINEAE.

306) Plantago major L. Max. n. 595.

An der Mündung der Bureja bei der Staniza Skobelzina gesehen.

MONOCHLAMYDEAE.

SALSOLACEAE.

307) Chenopodium album L. Max. n. 600.

An der untern Bureja, zerstreut am Flussufer auf Kies, Anfang August.

308) Corispermum elongatum Bge. Max. n. 607.

Foliis uncinato-mucronatis.

Am Ufer der untern Bureja, 5 August (frf.).

POLYGONACEAE.

309) Rheum compactum L. Led. Fl. ross. III, p. 497. — Fl. baic.-dah. II, pars. 2, p. 49.

Anf Steingeröll nahe der Bureja-Quelle, 3 und 4 Juli (fl.).

310) Oxyria reniformis Hook. Led. Fl. ross. III, p. 498. — Fl. ajan. n. 237.

An den Kerbi-Quellen, 2 und 3 Juli (fl.); am Alyn an Felsen, Mitte Juli (fl. et frf.).

311) Rumex Acetosella L. Max. n. 619.

Am Amgun, 1 uud 4 Juni; an der Bureja, 31 Juli.

312) Polygonum aviculare L. Max. n. 623.

An der Bureja-Mündung, 7 August gesehen.

313) Polygonum hydropiper L.

An der untern Bureja, Anfang Angust (frf.).

314) Polygonum Bistorta L. Max. n. 629.

Var. vulgaris Turcz.

An der Bureja, Anfang Angust (fl.).

315) Polygonum viviparum L. Led. Fl. ross. III, p. 519. — Fl. ochot. n. 266. — Fl. ajan. n. 242.
Alyn, Mitte Juli (fl.).

316) Polygonum dumeterum L. Max. n. 632.
An der Bureja, Anfang August (frf.).

317) Polygonum polymorphum Led. γ. alpinum Max. n. 635.
An der obern Bureja, 30 Juli (defl.).

318) Polygonum Laxmanni Lep. Max. n. 637.
Auf Prairien der untern Bureja, Anfang August (defl.).

319) Polygonum divaricatum L. Max. n. 638.
Auf Prairien der untern Bureja, 4 August.

SANTALACEAE.

320) Thesium repens Led. Fl. ross. IV, p. 239.
Felsen am Amgun, 7 Juni (fl.).

EMPETRACEAE.

321) Empetrum nigrum Led. Max. n. 646.
Auf dem Uda-Berge, 30 Mai; auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli, und den Höhen an der Alyn-Mündung gesehen.

EUPHORBIACEAE.

322) Euphorbia Esula L. Max. n. 647.
An der obern Bureja, Ende Juli (defl.)

CUPULIFERAE.

323) Corylus mandshurica Max. n. 654.
Am Kerbi, 27 Juni; an der Njuman-Mündung, 29 Juli ohne Früchte gesehen.

324) Quercus mongolica Fisch. Max. n. 655.
Bei Tyr zum Theil den Wald bildend; am Amgun bis zur Nemilen-Mündung hin und wieder strauchartige Exemplare an südlichen Abhängen der Berge; an der untern Bureja im Prairiegebiet den 4 August zuerst angetroffen.

SALICACEAE.

325) Salix cardiophylla Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 274, tab. 19!
Am Kerbi, 29 Juni (defl.); Alyn, Mitte Juli gesehen.
Ist ein hoher gerader Baum mit bis über 1 Fuss dickem Stamme.

326) Salix bracteosa Turcz. Fl. ochot. n. 275! — *S. macrolepis Turcz.* Fl. baic.-dah. II, p. 98.
Am Kerbi, Ende Juni (defl.), und am Alyn, Mitte Juli hin und wieder.
Beobachtet als ein kleiner zierlicher Baum; der Stamm 3 bis 4 Zoll dick; die jüngern Zweige sind blau bereift.

327) Salix amygdalina L. Max. n. 657.
An der obern Bureja, Ende Juli (sine fr.).

328) Salix praecox Hoppe. Max. n. 658.
Auf Amgun-Inseln, 27 Mai.

329) Salix viminalis L. Max. n. 659
Bei Tyr am Amur, 24 Mai.

330) Salix Capraea L. Max. n. 661.
Bei Tyr, 25 Mai (defl.); an der Bureja, vom 29 Juli an gesehen.

331) Salix depressa L. var. cinerascens Fr. Max. n. 662! — Fl. ochot. n. 279!
In Sümpfen am Nemilen, Ende Juni (defl.).

332) Salix phylicaefolia L. Anderson in sched. hort. bot! — *S. Weigeliana Turcz.* pl. exs.! foliis subintegerrimis, pedicellis nectarinm vix snperantibus.
Am Kerbi, Ende Jnni, nnd Alyn, Mitte Juli (frf.).

333) Salix myrtilloides L. var. finnmarkica Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 281. — Max. n. 663.
Sümpfe am Amgun, 9 Juni, nnd Nemilen, 18 Juni (frf.).

334) Salix repens L. Max. n. 664.
Bei Tyr, am Amgun nnd Nemilen (frf.) gesehen.

335) Salix Myrsinites L. var. Jacquiniana Koch in Fl. ochot. n. 285!
An den Kerbi- und Bureja-Quellen, 2, 3 Juli (frf.).

336) Populus tremula L. Max. n. 665.
Häufig im ganzen Gebiet, an der Bureja vom Alyn bis Njuman sehr verbreitet.

337) Populus suaveolens Fisch. Max. n. 666.
Häufig im ganzen Gebiet, besonders in subalpinen Gegenden; geht höher hinauf als die vorige.

URTICACEAE.

338) Urtica dioica L. Max. n. 669.

Am Amgun, 31 Mai; Alyn, Mitte Juli, in Niederungen, aber nicht häufig.

ULMACEAE.

339) Ulmus campestris Sm. var. laevis Walp. Max. n. 672.

Auf Niederungen am Amgun, 5 Juni (frf.). An der Bureja auch häufig Ulmen gesehen, doch nicht näher bestimmt.

BETULACEAE.

340) Betula alba L. Max. n. 674.

Im ganzen Gebiet, besonders am Amgun und der obern Bureja, häufig.

341) Betula davurica Pall. Max. n. 675.

An der Bureja vom 30 Juli, vom Eintritt ins Gebirge an, häufig; auf der Prairie im untern Lauf Wäldchen bildend.

342) Betula Ermani Cham. Max. n. 676.

Am Kerhi und der obern Bureja bis zum 1 August, immer in dichtem Walde auf fettem Boden, meist mit *Abies sibirica* zusammen, daher wohl auch schlanker als auf Sachalin und in der Küstengegend des Amurlandes, wo sie isolirt auf hohen Bergen vorkommt.

343) Betula Middendorffii Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 293. — Trautv. in Max. n. 679.

Auf dem Uda-Berge, 30 Mai; auf dem Apporos, 16 Juni; am obern Kerbi und der obern Bureja bis zum 28 Juli, immer in Gesellschaft von *Pinus (Cembra) pumila*.

344) Alnaster fruticosus Led. Max. n. 680.

Im ganzen Gebiet ausser der untern Bureja häufig.

345) Alnus incana W. Max. n. 681.

An der obern Bureja bis zum 31 Juli gesehen.

MYRICACEAE.

346) Myrica Gale L. Max. n. 682.

In einem Sumpf am Nemilen, 19 Juni (defl.).

ABIETINEAE.

347) Abies sibirica Led. Max. n. 684.

Am Amgun und Nemilen hin und wieder in Wäldern; an der Bureja vom 26 Juli an. In der alpinen Region fehlt sie.

348) Picea obovata Led. Max. n. 685.

Am Amgun zuerst den 4 Juni, dann zerstreut; ebenso am Nemilen nnd Kerbi bis zum 29 Juni. An der Bureja vom 26 Juli an immer häufiger werdend, im Gebirge bis zum Beginn der Prairie den grössten Theil des Waldes bildend.

349) Picea ajanensis Fisch. Max. n. 686. — Fl. ochot. n. 299, taf. 22—24.

Am Amgun, Nemilen nnd Kerbi hin und wieder Waldpartieen bildend; auf dem Pass vom Kerbi zur Bureja zum Theil den Wald bildend; an der Bureja bis zum 27 Juli beobachtet. Verliert sich schon oberhalb der Njuman-Mündnng.

350) Larix dahurica Turcz. Max. n. 687.

Der verbreitetste Waldbaum im ganzen Gebiet. Fehlt nur an der untern Bureja.

351) Pinus pumila Regel. Bull. de Mosc. 1859, p. 8. — *P. Cembra var. pumila Pall.* Max. n. 688.

Häufig und oft massenhaft auf den Bergen am Amgun, Nemilen nnd Kerbi; an der Bureja bis zur Njnman-Mündung.

CUPRESSINEAE.

352) Juniperus davurica Pall. Max. n. 691.

Am Apporos, 16 Juni; an der Bureja, 1 August.

353) Juniperus communis L. Max. n. 692. — Fl. ochot. n. 303!

Am untern Amgun nnd am Orel-See.

MONOCOTYLEDONEAE.

ORCHIDEAE.

354) Gymnadenia cucullata Rich. Max. n. 707.

An der Bureja, Anfang August (fl.).

355) Listera cordata R. Br. Max. n. 714.

Am Kerbi, 29 Juni; in Nadelwäldern, selten (fl.).

IRIDEAE.

356) Iris sibirica L. Max. n. 721.

Am Amgun, 4 Juni; Agnekan, 14 Jnni (fl.).

357) Iris laevigata Fisch. Max. n. 723.
In einem Sumpf zwischen Agnekan und Nemilen (fl.), 18 Juni.

DIOSCOREACEAE.

358) Dioscorea quinqueloba Thbg. Max. n. 726.
An der untern Bureja, 6 August (frf.).

SMILACEAE.

359) Paris quadrifolia L. β. obovata Rgl. et Til. l. c. n. 280. — Max. n. 727.
Am Amgun, 2 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (defl.).

360) Polygonatum humile Fisch. Max. n. 733.
Am Amgun, 31 Mai (fl.); Bureja, 4 August (frf.).

361) Convallaria majalis L. Max. n. 735.
Am Amgun, 4 Juni (fl.).

362) Majanthemum bifolium DC. Max. n. 736.
Am Amgun, 3 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (frf.).

363) Kruhsea Tilingii Rgl. Fl. ajan. n. 281. — Max. n. 740.
Alyn, an quelligen Abhängen, Mitte Juli (defl.).

364) Asteranthemum dahuricum Kth. Max. n. 738.
Amgun, 1 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli; Bureja, 31 Juli (defl.).

365) Asteranthemum trifoliatum Kth. Max. n. 739.
Sümpfe zwischen Agnekan und Nemilen, 18, 19 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (defl.).

366) Clintonia udensis Trautv. et Mey. Fl. ochot. n. 316. — Max. n. 741.
Am Kerbi, 23, 27, 29 Juni (defl.); Bureja, unterhalb der Njuman-Mündung, 31 Juli (frf.).

LILIACEAE.

367) Gagea lutea Roem. et Sch. Max. n. 742.
Tyr, 25 Mai (fl.).

368) Gagea triflora Roem. et Sch. Max. n. 743.
Tyr, 25 Mai (fl.).

369) Fritillaria Dagana Turcz. Max. n. 746.
Am Amgun an trockenen Abhängen, 7 Juni (defl.); Apporos, 15 Juni (fr. immat.).

370) Lilium spectabile Link. Max. n. 750.
Am Nemilen, 21 Juni (fl.); Alyn, 6 Juli (fl.).

371) Lilium tenuifolium Fisch. Max. n. 749.
An der untern Bureja, 5 August (defl.).

372) Allium Schoenoprasum L. Max. n. 752.
Eine grössere, schlaffere, saftigere Form mit den Blättern nur an der Basis, in grosser Menge auf dem Uferschlamm nnd Geröll des Amgun und untern Nemilen, bis zum 14 Juni noch nicht aufgeblüht.

Eine kleine steife Form, mit einem Blatt in der Mitte des Schafts, in einem kleinen Quellsumpf nahe den Qnellen der Bureja, 4 Juli (fl.).

373) Allium condensatum Turcz. Max. n. 753.
An der nntern Bureja, Anfang August (fl.).

374) Allium lineare L. Max. n. 755.
An der Bnreja, Ende Juli (fl.).

375) Allium senescens L. Max. n. 756.
Auf Prairien an der untern Bureja, vom 4 August an (fl.).

376) Allium Victorialis L. Max. n. 760.
Am Amgun auf Niederungen, 29 Mai, noch nicht aufgeblüht.

377) Hemerocallis Middendorffii Trautv. et Mey. Fl. ochot. n. 321. — Max. n. 764.
Am Amgun, 7 Juni (fl.); Bureja, 26 Juli (defl.).

378) Funkia ovata Spr. Max. n. 765.
An der untern Bureja, 6 August (defl.).

MELANTHACEAE.

379) Acelidanthus anticleoides Trautv. et Mey. Fl. ochot. n. 322, tab. 28.
Auf dem Uda-Berge, 30 Mai, mit vorigjährigen Früchten, und diesjährige junge Exemplare auf dem kahlen Berge an der Bureja-Quelle, 4 Juli (fl. nond. evolut.).

Unsere Pflanze stimmt vollkommen mit der Middendorff'schen; auch ich wage noch nicht die Vereinigung mit dem nahe stehenden *Veratrum Maackii Regel* Fl. ussur. n. 519, das sich vorzüglich durch breitere Blätter unterscheidet. Die Knospen unserer Pflanze erschienen röthlich gefärbt; in den Früchten ist durchaus kein Unterschied. Das Vorkommen spricht gegen die Vereinigung, da unsere Pflanze eine hochalpine ist.

380) Veratrum album L. β. Fl. viridibus Led. Max. n. 770.
Alyn, Mitte Jnli (fl. et frf.).

JUNCACEAE.

381) Luzula rufescens Fisch. Max. u. 772.
Am Amgun, 31 Mai (fl.).

382) Luzula campestris DC. Max. n. 773.
Var. alpina E. Mey. Fl. ochot. u. 326!
Alyn, Mitte Juli (fl. et frf.).

383) Luzula spadicea DC. var. parviflora E. Mey. Fl. ochot. n. 327!
Auf dem kahlen Berge an der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl.); Alyn, Mitte Juli (frf.).

384) Juncus brachyspathus Max. n. 775.
Alyn, Mitte Juli; Bureja, Ende Juli (frf.).

CYPERACEAE.

385) Elaeocharis palustris R. Br. Max. n. 784.
Am Amgun, Anfang Juni.

386) Scirpus sylvaticus L. Led. Fl. ross. IV, p. 250.
Forma genuina europaea nec var. Maximowiczii Rgl. Fl. ussur. n. 541.
Amgun, Anfang Juni (defl.).

387) Eriophorum alpinum L. Led. Fl. ross. IV, p. 252.
In einem Sumpf am Nemilen, 19 Juni (defl.).

388) Eriophorum vaginatum L. Max. n. 790.
Sümpfe am Apporos, 16 Juni (defl.); Alyn, Mitte Juli, und obere Bureja, 30 Juli (frf.).

389) Eriophorum latifolium Hoppe. Max. n. 792.
Am Amgun, 7 Juni (defl.); Bureja, Anfang August (frf.).

390) Eriophorum gracile Koch. Led. Fl. ross. IV, p. 255.
Alyn, Mitte Juli (frf.).

391) Carex Redowskiana C. A. Mey. Led. Fl. ross. IV, p. 265.
In einem kleinen Quellsumpfe nahe deu Bureja-Quellen, 4 Juli (frf.).

Die Früchte sind nach unteu verschmälert, uach obeu breiter, mit einem kurzen Schnabel und abwärts geneigt, fast hängend. Es liegen auch alte Exemplare von Steller aus Ostsibirien im Herbarium der Akademie, die ebenfalls reife Früchte haben.

392) Carex chordorrhiza L. Trev. in Led. Fl. ross. IV, p. 271.
In Moosmooren am Fuss des Apporos, 16 Juni (frf.).
Genau die europäische Form.

393) Carex pseudocuraica n. sp. — *C. curaica Kth.* in Max. n. 7991 — *C. muricata β. Trev.* ad Cyperogr. rossic. suppl. p. 19.

C. rhizomate horizontali longissimo calami crassitie, vaginis foliorum persistentibus tecto, pallido per intervalla breviora culmos vel fasciculos foliorum solitarios emittente, apice in fasciculum talem abeunte, culmis erectis strictis plus minus scabris, apice triangularibus, basi vaginis aphyllis tectis, medio foliatis foliis latiusculis planis glaucis culmum fere aequantibus, spicis oblongis basi plerumque interruptis laxiusculis apicem versus compactis, spiculis ovatis acuminatis, 6—8 inferioribus basi femineis, superioribus plerumque omnino masculis, infima saepius breviter bracteata.

Fructibus maturis patulis oblongo ovatis, basin versus angustioribus, apice in rostrum margine scabrum integerrimum attenuatis, pallidis nervosis, squamis ovatis acutis utriculum aequantibus vel illo minoribus, dorso nervo centrali distincto scabro percursis, margine tenui pellucido cinctis.

In tiefen Moossümpfen am Agnekan, 14 Juni (fl.); Alyn, Mitte Juli (frf.).

A C. curaica Kth. vera (*C. ovata C. A. Mey.* Fl. alt. IV, p. 207) differt loco natali, colore omnium partium pallido, rhizomate longe repente (nec brevi contracto, ex uno loco scapos plures emittente), spiculis paucioribus versus apicem spicae tantum in capitulum congestis acuminatis (nec obtusis), fructibus maturis angustioribus basin versus parum attenuatis (nec e basi late ovatis), patulis (nec imbricatis).

A C. chordorrhiza L. praeter notas a cl. Maximowicz l. c. indicatas differt spica laxiore, utriculisque in rostrum attenuatis (nec abrupte rostratis): rostro brevi cylindrico.

394) Carex pallida C. A. Mey. Max. n. 801.

Forma major. Utriculis maturis flavicantibus, iis *C. muricatae* aspectu similibus squarrosis, caryopsibus flavis utrinque planis.

Am Amgun und Nemilen in lichten Wäldern, Mitte Juni, mit reifen Früchten.

Die Früchte sind gelblich, allmählig in den Schnabel verschmälert, die Nerven gleichmässig auf dem Rücken vertheilt.

Forma minor. Foliis parum angustioribus, utriculis erectis, caryopsibus fuscis, dorso carinatis.

Am obern Kerbi, Ende Juni, und in der Quellgegend der Bureja bis zum Alyn, Ende Juni und Anfang Juli (frf.).

Die Früchte sind dunkler, die deutlich abgesetzten Schnäbel etwas einwärts gebogen, die Nerven auf dem Rücken der Utriculi einander genähert. Die erstgenannte Form entspricht genau der von Maximowicz mitgebrachten Pflanze, die jetzt zum ersten Mal mit reifen Früchten vorliegt, die zweite der ursprünglichen Pflanze aus Kamtschatka, die

ebenfalls nicht mit reifen Früchten bekannt war. Im Wachsthum gleichen beide Formen einander vollkommen.

395) Carex lagopina Wahlb. Led. Fl. ross. IV, p. 279. — Fl. baic.-dah. II, p. 264.
An grasigen, quelligen Abhängen. Alyn, Mitte Juli (frf.).

396) Carex canescens L. Led. Fl. ross. IV, p. 289. — Fl. haic.-dah. II, p. 265.
Kerbi, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (frf.).

397) Carex loliacea Wahlb. Led. Fl. ross. IV, p. 281. — Max. n. 804.
Am Nemilen und Kerbi, Ende Juli (frf.).

An der Spitze der Frucht ist bei meinen Exemplaren auf der Innenseite eine schmale Furche zu sehen, sonst gleichen sie den europäischen vollkommen.

398) Carex tenuiflora Wahlb. Led. Fl. ross. IV, p. 282. — Fl. haic.-dah. II, p. 266.
Kerbi, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (frf.).

399) Carex eleusinoides Turcz. Fl. baic.-dah. II, p. 267!
Auf den kahlen Höhen um die Alyn-Mündung sehr häufig, Mitte Juli (frf.).

400) Carex alpina Sw. Led. Fl. ross. IV, p. 286. — Fl. baic.-dah. II, p. 268. — *C. Vahlii Schk.* Fl. ochot. n. 335.

Zwischen Nemilen und Kerbi in Quellsümpfen, 24 Juni (frf.); Bureja-Quelle und Alyn, Anfang Juli (frf.).

401) Carex pediformis C. A. Mey. Max. n. 807.
Am Amgun, in lichten Wäldern, Ende Mai und Anfang Juni (frf.); alle drei Varietäten.

Ich glaube nicht, dass die drei von Maximowicz l. c. unterschiedenen Varietäten so durch den Standort geschieden sind, wie er angiebt; auch habe ich namentlich von der *Var. α. genuina Max.* keine Uebergänge zu den andern Formen gesehen; sie unterscheidet sich von den andern besonders durch wenigblumige Aehrchen mit im Zickzack gebogener Achse, und durch sehr breit weissgerandete Deckschuppen, die die Früchte oft um ihre eigene Länge überragen.

402) Carex falcata Turcz. Max. n. 808! Spiculis femineis interdum cernuis.

Auf Waldwiesen am Amgun, Nemilen, Kerbi und der obern Bureja, Ende Juni mit reifen Früchten.

403) Carex longerostrata C. A. Mey. Max. n. 809.
Am Amgun, Ende Mai (frf.).

404) Carex ferruginea Scop. Trev. in Fl. ross. IV, p. 294. — Schkuhr te M. fig. 48 (optima).

Culmus flaccidus ascendens usque pedalis, basi dense foliosus, folia lata rigidinscula.

A C. tristi M. B. Turcz. Fl. baic.-dah. II, p. 284 differt spiculis masculis solitariis,

rostro utriculi non hyalino, bracteis totis ferrugineis (nec albo marginatis). Exstant in herb. Acad. Petr. specimina *C. tristis M. B.* caucasica nostrae plantae simillima, manu *C. A. Meyeri* inscripta: potius *var. C. ferrugineae.*

Auf dem kahlen Berge an der Bureja-Quelle, 3 Juli (frf.).

405) Carex capillaris L. Led. Fl. ross. IV, p. 295. — Fl. baic.-dah. II, p. 278.

Var. paludosa: Foliis anguste linearibus, spiculis paucifloris distantibus albidis cernuis, squamis utriculo duplo minoribus, rostro utriculi laevinsculo.

In Sümpfen zwischen Kerbi und Nemilen, 23 Juni (frf.). Exstant hujus formae specimina Ircutiana a cl. Turcz. missa!

Var. Ledebouri C. A. Mey. Hb. (*Var. β. spicula mascula obovata* Fl. altaica IV, p. 227): Foliis latioribus, spiculis femineis erectiusculis multifloris fuscis, approximatis spiculam masculam interdum basi femineam superantibus, squamis utriculum subaequantibus, rostro margine serrulato.

Auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli (frf.).

Vidi specimina europaea alpina omnino formam nostram aequantia.

406) Carex sylvatica Huds. Max. n. 810!

Tyr, 25 Mai (frf.).

407) Carex amblyolepis Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 339. — Max. n. 811!

Von Tyr bis zum Apporos-Berge an trockenen Bergabhängen unter *Larix dahurica* gemein. Zu Anfang Juni mit reifen Früchten. Die von Redowski gesammelte *C. marginata C. A. Mey.* gehört hierher.

408) Carex amgunensis n. sp.

C. glauca caespitosa, culmis tenuibus flaccidis laeviusculis, foliis radicalibus culmum subaequantibus linearibus planis dense fasciculatis, basi vaginis 2—3 fuscis postea fibrillosis exceptis, foliis caulinis 2—3 inferiori culmi parti insidentibus, spicula mascula solitaria lineari-lanceolata, squamis ovatis, femineis 2—3 sessilibus approximatis, suprema masculae contigua, globularibus pauci (3—6) floris, bracteis spicularum inferiorum foliaceis culmum attingentibus, basi utrinque scarioso-auriculatis: auriculis patentibus, ovatis acutis tenuibus albo pellucidis, fructibus maturis patentissimis ovato-globosis subtriangularibus, basin versus angustatis, cano-pubescentibus nervosis, rostratis: rostro dimidium utriculi attingente obliquo apice pellucido breviter bidentato, squamis tenuibus margine scarioso-membranaceis, dorso uninerviis, nervo in mucronulum abeunte.

A proxima *C. pilulifera L.* differt: utriculo longius rostrato apice bidentato nervoso, squamis margine scarioso-membranaceis vix mucronatis; ab omnibusque affinibus bracteis basi modo peculiari auriculatis.

Am Amgun, Anfang Juni an Abhängen (frf.).

Nur einmal gefunden, daher weitern Nachforschungen empfohlen.

409) Carex globularis L. Max. n. 812.

In feuchten Nadelwäldern durch das ganze Gebiet, ausser an der untern Bureja, Ende Juni und Anfang Juli mit reifen Früchten.

410) Carex limosa L. Led. Fl. ross. IV, p. 307. — Fl. baic.-dah. II, p. 278.

Sümpfe am Nemilen, 18 Juni (frf.).

411) Carex laxa Wahlb. Led. Fl. ross. IV, p. 297.

Mit der vorigen am Nemilen, 18 Juni (frf.).

412) Carex irrigua Sm. Led. Fl. ross. IV, p. 307.

Zwischen Nemilen und Kerbi, 23 Juni (frf.).

413) Carex Middendorffii n. sp.

C. glauca, rhizomate repente et oblique ascendente crasso, vaginis aphyllis fibrillosis livido-fuscis dense tecto, radicis fibris parcis crassis fulvo-tomentosis, culmis strictis triangularibus laeviusculis pedalibus vel ultra, apice nutantibus, versus apicem rhizomatis congestis, basi vaginis triangularibus acutis fibrillosis et foliis fasciculatis rigidis margine scabrido revolutis culmum non attingentibus exceptis, spiculis masculis geminis approximatis, femineis binis vel interdum ternis oblongis multifloris pedunculatis pendulis vel superiori erectiuscula, apice saepe masculis, bracteis spicularum feminearum foliaceis culmum subaequantibus, basi fusco-auriculatis subvaginatis, utriculis maturis subimbricatis lividis ellipticis vel orbiculatis, dorso convexiusculo leviter 5 nerviis, in rostrum breve integrum attenuatis distigmaticis, squamis obtusiusculis vel acutis fructu minoribus vel majoribus dorso viridibus, lateribus plerumque nigro-fuscis, margine tenui albo pellucido cinctis.

Inter *C. limosam* et *strictam* quasi intermedia, a priori differt: stigmatibus 2, spiculis masculis 2, femineis imbricatis crassioribus, vaginis fibrillosis, rhizomate crasso ascendente culmos congestos proferente, nec non statura majore.

A Carice stricta et affinibus quibuscum stigmatibus 2 et vaginis fibrillosis convenit, toto habitu, rhizomate, spiculis femineis pendulis oblongis diversa.

In Moorsümpfen bei Tyr, 25 Mai (fl.); Nemilen, 18 Juni (fr. juv.); Alyn, Mitte Juli (fr. mat.); auch im Winter auf Mooren am Dsbuk gesehen, wo sie durch seinen kräftigen, oben nickenden Stengel leicht kenntlich war. Befindet sich auch unter den Middendorff'schen Pflanzen aus Udskoi, 16 Juli (frf.), weswegen ich sie zu Ehren ihres ersten Finders genannt habe.

414) Carex pulla Good. Led. Fl. ross. IV, p. 308.

In einem Sumpf, nahe der Bureja-Quelle, mit *C. Redowskiana*, 4 Juli (frf.).

415) Carex saxatilis Wahlb. Led. Fl. ross. IV, p. 309. — Fl. baic.-dah. II, p. 273.

Auf dem kahlen Berge an der Bureja-Quelle, 3 Juli (frf.); Alyn, auf ähnlichen Stellen, Mitte Juli (frf.).

416) Carex acuta var. appendiculata Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 341! Veresimiliter distincta species.

Alyn, in Sümpfen, Mitte Juli (frf.).

417) Carex Meyeriana Kth. Led. Fl. ross. IV, p. 304. — Fl. baic.-dah. II, p. 282. — Max. n. 813?

In Sümpfen zwischen Apporos und Nemilen, 16—18 Juni (frf.).

Exstat varietas *amgunensis* (forsan distincta species?) spiculis femineis infimis remotiusculis linearibus, superioribus oblongis apice plerumque masculis.

In Sümpfen am Amgun, Anfang Juni (frf.).

418) Carex Maximowiczii n. sp. — *C. vulgaris Fries?* Max. n. 814 (egregie descripta). — *C. caespitosa et acuta Turcz.* Fl. baic.-dah. II, p. 272.

Multicaulis caespites minores efformans, vaginis imis aphyllis fibrilliferis, spicis masculis geminis approximatis, femineis geminis vel ternis oblongo-linearibus cylindricis densifloris, superioribus interdum apice masculis, squamis angustis lanceolatis acutis fructus patentes convexos superantibus.

In kleinen Rasen auf schlammigen Stellen am Ufer des Amgun, Ende Mai und Anfang Juni (frf.).

419) Carex Bongardiana C. A. Mey. var. gracilis Mey. in Fl. ochot. n. 343!

Am Kerbi, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (frf.), und an der ganzen Bureja, bis Anfang August (fr. mat.). Die reifen Früchte werden schwarz.

420) Carex orthostachys C. A. Mey. Max. n. 819.

Am Nemilen und Kerbi, Ende Juni; Alyn und obere Bureja, Mitte und Ende Juli (frf.).

421) Carex vesicaria L. Max. n. 816.

Am Amgun, Anfang Juni (fr. juv.).

Var. alpigena Fr. Anders. Cyp. p. 18? Spica mascula solitaria interdum medio feminea, femineis ternis subapproximatis erectiusculis brunneis, fructibus patentissimis, squamis angustis fructus non aequantibus.

Kerbi, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (frf.).

422) Carex rhynchophysa C. A. Mey. Max. n. 818.

Nemilen, 22 Juni; Alyn, Mitte Juli (frf.).

423) Carex filiformis L. Max. n. 820.

In Sümpfen zwischen Agnekan und Nemilen, 18 Juni (frf.).

GRAMINEAE.

424) Elymus sibiricus L. Max. n. 823! Aristis paleam duplo superantibus.

Kerbi, Ende Juni; Alyn, Mitte Juli (fl. et defl.).

425) Festuca ovina L. β. violacea Gaud. Max. n. 826.
Auf dem Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli; Alyn, Mitte Juli (fl. et vivipara).

426) Festuca gigantea Vill. Max. n. 827.
An der obern Bureja, Ende Juli (defl.).

427) Bromus inermis Leyss. Max. n. 828.
Am Amgun, Anfang Juni (nond. fl.).

428) Bromus ciliatus L. Max. n. 829!
Alyn, Mitte Juli (frf.); obere Bureja, Ende Juli (frf.).

429) Poa pratensis L. Max. n. 831.
Am Nemilen, Ende Juni (defl.).

430) Poa nemoralis L. β. coarctata Gaud. Max. n. 833.
Alyn, Mitte Juli (defl.).
Ausserdem kommt, ebenfalls am Alyn, an Felsen, eine *Poa* vor, die unserer *P. fertilis Host.* nahe zu stehen scheint; ich wage es aber nicht, sie mit Sicherheit dafür zu erklären.

431) Scolochloa festucacea Link. Led. Fl. ross. IV, p. 393. — Fl. baic.-dah. II, p. 316.
Alyn, an einem kleinen See, Mitte Juli (nond. fl.).

432) Hierochloe borealis R. et S. Max. n. 845!
1. Forma: glabra, panicula contracta.
2. Forma: pubescens, panicula expansa.
Beide Formen am Amgun, Anfang Juni (fl.).

433) Hierochloe alpina R. et S. Led. Fl. ross. IV, p. 408. — Fl. baic.-dah. II, p. 296.
Auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle (fl.).

434) Trisetum subspicatum Trin. Led. Fl. ross. IV, p. 418 (sub Avena). — Fl. ochot. n. 353.
Auf dem kahlen Gipfel an der Bureja-Quelle, 3 Juli, und an Felsen um die Alyn-Mündung, Mitte Juli (fl.).

435) Calamagrostis purpurea Trin. Max. n. 853.
Bedeckt sumpfige Flussufer an der obern Bureja, Mitte Juli (fl.).

436) Cinna latifolia Griseb. Max. n. 856.
Alyn, Mitte Juli (fl.).

437) Agrostis canina L. Max. n. 858.
Alyn, Mitte Juli (defl.).

438) Lasiagrostis (Leptanthele Trin. et Rupr.) alpina n. sp.

Culmo e radice fibrosa gracili 4—6 pollicari, foliis setaceis, imis dense caespitosis, glumis 1—2 lineas longis enerviis arista 6—8 lin. longa multo superatis, arista plumosa flexuosa vel obscure geniculata, antheris apice barbatis.

Auf dem kahlen Berge an der Bureja-Quelle, 3 Juli (fl.).

Proxima *Ptilagrostis mongholica Griseb.* Fl. ross. IV, p. 447 (*Lasiagrostis* [*Lepthanthele*] *mongholica Trin. et Rupr.* Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. VI^{me} Série, 7, p. 86) a qua species nostra differt notis supra indicatis, aristis brevioribus obscure tantum vel vix geniculatis, glumis enerviis, antherisque apice barbatis.

Quum antherae nudae aristaque geniculata sicut notae distinctivae generis *Ptilagrostidis* indicantur, nostram a *Lasiagrostide* separare non licuit.

439) Beckmannia erucaeformis Host. Max. n. 863.
An der obern Bureja, 30 Juli (defl.).

440) Panicum mandshuricum Max. n. 871.
An der untern Bureja, Anfang August (fl.).

441) Spodiopogon sibiricus Trin. Max. n. 877.
An der untern Bureja, Anfang August (fl.)

CRYPTOGAMAE.

EQUISETACEAE.

442) Equisetum sylvaticum L. Max. n. 882.
Amgun, Anfang Juni.

443) Equisetum variegatum Schleich. Led. Fl. ross. IV, p. 490. — Fl. ochot. n. 361.
Nemilen, Ende Juni.

LYCOPODIACEAE.

444) Lycopodium Selago L. Led. Fl. ross. IV, p. 496.
Alyn, Mitte Juli (frf.).

445) Lycopodium annotinum L. Max. n. 887.
Apporos-Berge, 16 Juni (frf.).

446) Lycopodium dendroideum Mich. Led. Fl. ross. IV, p. 498. — Fl. ochot. n. 364.
Apporos-Berge, 16 Juni (frf.).

447) **Selaginella rupestris Spring.** Max. n. 890.
Tyr, Ende Mai (frf.).

448) **Selaginella sanguinolenta Spring.** Max. n. 891.
Tyr, Ende Mai, und Amgun, Anfang Juni, an Felsen.

FILICES.

449) **Polypodium vulgare L.** Max. n. 898.
An der obern Bureja, 26 Juli (frf.).

450) **Polypodium Dryopteris L.** Max. n. 900.
An der obern Bureja, Ende Juli (frf.).

451) **Woodsia ilvensis R. Br.** Max. n. 901.
An Felsen am Alyn, Mitte Juli, und an der obern Bureja, Ende Juli (frf.).

452) **Polystichum fragrans Led.** Max. n. 904.
Alyn, auf Steingeröll, Mitte Juli (frf.).

453) **Asplenium crenatum Fr!** Max. n. 910.
Im Nadelwalde um die Alyn-Mündung, Mitte Juli (frf.).

454) **Asplenium Filix femina Bernh.** Max. n. 911.
Alyn, Mitte Juli mit dem vorigen (frf.).

MUSCI.

(Bestimmt von Herrn Hofrath Girgensohn zu Dorpat).

455) **Aulacomnion palustre Schwaegr.** Alyn, Mitte Juli.
456) **Bryum caespiticium** α. Alyn.
457) — **imbricatum Br. et Sch.** Alyn.
458) — **nutans Schreb.** Tyr, Ende Mai.
459) **Buxbaumia aphylla Haller.** Tyr.
460) **Dicranum crispum Hedw.** Alyn.
461) — **congestum Brid.** Alyn.
462) — **gracilescens W. et M.** Alyn.
463) — **polycarpum Ehrh.** β. **strumiferum.** Alyn.
464) — **scoparium Hedw.** Alyn.
465) — **virens Hedw.** β. **Wahlenbergii.** Alyn.

466) **Hypnum fluitans L.** Alyn.
467) — **strigosum Hoffm.** Tyr.
468) — **uncinatum Hedw.** Alyn.
469) **Orthotrichum speciosum N. ab. E.** Tyr.
470) **Pogonatum urnigerum Brid.** Alyn.
471) **Polytrichum commune L.** Alyn.
472) — **juniperinum Hedw.** Alyn.
473) — **piliferum Schreb.** Tyr.
474) **Pylaiseia polyantha Br. et Sch.** Alyn.
475) **Weissia crispula Hedw.** Tyr.
476) — **serrulata Nees et Hornsch.** Tyr.

HEPATICAE.

477) **Grimaldia barbifrons Bisch.** Alyn.
478) **Fegatella conica Corda.** Tyr.
479) **Marchantia polymorpha L.** Tyr.

Erläuterung der Tafel.

1. *Ribes burejensis n. sp.* mit reifen Früchten.
2. *Scrophularia amgunensis n. sp.* Ein mittlerer Blüthenwirtel in Blüthe und Frucht.
3. Eine Blumenkrone derselben Art horizontal ausgebreitet, um die Form des fehlgeschlagenen Staubfadens zu zeigen.
4. *Carex amgunensis n. sp.* Ein Fruchtexemplar in natürlicher Grösse.
5. Ein Fruchtstand derselben Art vergrössert.
6. *Lasiagrostis alpina n. sp.* in natürlicher Grösse.
7. Die Kelchspelzen (*glumae*) dieser Art, und
8. die Blumenspelzen (*paleae*) derselben, mit den Staubfäden, vergrössert dargestellt.

Erläuterung zur Karte.

Die beigegebene Karte des Amgun- und Bureja-Gebiets ist eine rein geographische. Um einen Anhaltspunkt für die Funderte der Pflanzen in der vorliegenden Arbeit zu geben, habe ich auf unserer Marschroute die wichtigsten Datumangaben eingetragen. Die verschiedenen Marschrouten sollen versinnlichen, in wie weit das Land schon geographisch untersucht ist.

Im Wesentlichen stimmt unsere Karte mit der des Herrn Astronomen Schwarz überein. Die Abweichungen sind wesentlich folgende: Der südliche Lauf des Amur ist nach der Originalaufnahme in 40 Blättern eingetragen, wonach die Sungari-Mündung weit schärfer als der südlichste Punkt des Amurlaufes hervortritt, als bei Schwarz. Bei den Seen Eworon und Tschuktschagir haben wir uns an die Darstellung der Irkutsker Generalstabskarte (nach Meyers Marschroute) zu halten gesucht, doch wird diese Gegend noch starker Veränderungen bedürfen.

Der Lauf des Amgun und der Bureja ist schon bei Schwarz nach unsern Aufnahmen eingetragen. Nur am Agnekan (der in den Nemilen fällt) und in der Quellgegend der Bureja sind einige Zusätze hinzugekommen. Die Hydrographie des linken Amur-Ufers zwischen Choijar und Kudyr (Radde's Bureja-Gebirge) ist nach Angaben des Herrn Capit. P. v. Helmersen vom Irkutsker Generalstabe eingetragen, der diese Gegenden aus eigener Anschauung kennt. Die Mündung des Kilmau ist jetzt durch die Expe-

dition des Ssotnik Bojarkow sicher gestellt, während sein oberer Lauf noch unsicher ist. Bojarkow ging von der Staniza Paschkowa an den Sololi, von diesem an den Sutar und kam dann nach mehrtägigen Irrfahrten an den obern Kilman, auf dem er sich einschiffte. Eine topographische Marschroute hat er nicht geführt.

Als Bureja-Gebirge bezeichne ich nur das ausgesprochene Kettengebirge zwischen dem obern Lauf der Bureja und des Amgun, das auch von den Jakuten und Tungusen so genannt wird.

Südlich davon liegt ein unregelmässiges Berg- und Hügelland, an das sich das noch sehr problematische Wanda-Gebirge schliesst, welches man bisher nur aus den Berichten der Eingebornen und von alten chinesischen Karten kennt. Von ihm zweigen sich wahrscheinlich die Ausläufer ab, die bis an den Amur hinantreten.

Dass die Unma den obern Lauf des Kur bildet, darin hat Schwarz vollkommen Recht gegen die Irkutsker Amur-Karte. Ich habe mir den Zusammenhang dieser Flüsse von Jakuten, die in der Gegend wohl bewandert waren, erläutern lassen. Meyer hat nur die Reise vom Amgun zum Gorin gemacht und ist nicht vom Kur zum Gorin hinübergegangen, wie er mir selbst mitgetheilt hat. Der Uebergang vom Kur zum Gorin ist nur nach Nachrichten von Tungusen bekannt, während auf der sibirischen Generalstabskarte die Meyer'sche Route auch über ihn hingeführt ist.

Einige barometrische Höhenbestimmungen.

Auf der Reise den Amgun hinauf und die Bureja hinab führte ich ein meteorologisches Tagebuch. Die Barometerbeobachtungen wurden von Hrn. Cand. F. Müller mit gleichzeitig in Nikolajewsk angestellten und hier im hydrographischen Departement ihm zugänglich gemachten Beobachtungen verglichen und daraus folgende Höhenangaben abgeleitet.

Im Unterlauf des Amgun, ja bis zum Nemilen hin, ist der Höhenunterschied so unbedeutend, dass die Vergleichung der gleichzeitigen Barometerablesungen in Nikolajewsk kein deutliches Resultat ergiebt. Auch die Apporosberge scheinen noch kaum 100 engl. Fuss über Nikolajewsk zu liegen, dessen Observatorium etwa 40 Fuss über dem Meeresspiegel angenommen wird.

Erst bei der Reise den Nemilen hinauf steigt das Land stärker an. Beim Uebergang über den Fluss, um über das Gebirge an den Kerbi zu gelangen, haben wir schon 800 Fuss, auf dem Kamm des Gebirges zwischen beiden Flüssen 2054 engl. F. Im Kerbithal selbst geht es zuerst nur langsam hergauf; in drei Tagen kommen wir nur von 700 bis 900 Fuss Höhe, dann wird's steiler, am Zusammenfluss des Arty mit dem Kerbi haben wir schon 1500 Fuss, am letzten Ruheplatz am Arty 1900 Fuss. Auf dem Kamm des Burejagebirges, wo wir ihn erreichten, 3568 Fuss. Der Gipfel des hohen Berges, den ich vom Kamm aus erstieg, ist auf 5950 Fuss berechnet, die Burejaquelle auf 3380 Fuss. Nun geht es schnell abwärts: der erste Ruhepunkt giebt 2900; der zweite, an dem wir einen Tag rasteten, 2500 Fuss Meereshöhe. Nun lagen wir 18 Tage unterhalb der Mündung des Alyn still. Während dieser Zeit wurde regelmässig beobachtet. Das Mittel aus 30 Beobachtungen giebt 2253,7 Fuss engl., was also schon für ein ziemlich sicheres Resultat gelten kann.

Weiter flussabwärts giebt die Vereinigung der beiden Quellflüsse der Bureja 1618 Fuss, die Njumanmündung nur 569 Fuss und die Tyrmimündung gar nur 255 Fuss. Von da an abwärts ist die Bureja und auch der untere Amur zu wenig über das Observatorium in Nikolajewsk erhoben, als dass Barometerbeobachtungen bei der bedeutenden Entfernung noch zuverlässig sein könnten.

II.

FLORA SACHALINENSIS.

ALLGEMEINER THEIL.

EINLEITUNG.

Die ersten authentischen Nachrichten über die Flora von Sachalin, namentlich über dessen Holzgewächse, finden wir im betreffenden Abschnitt der *Primitiae florae amurensis* von C. Maximowicz S. 398. In dem genannten Werke sind auch 27 Pflanzen von Sachalin, von Dr. med. Weyrich in den Jahren 1853 und 1854 dort gesammelt, abgehandelt. Vorher war nur eine Pflanze von unsrer Insel beschrieben worden, die *Artemisia sachaliensis Tiles*. Ausserdem führt Herr v. Siebold nach Japanischen Nachrichten mehrere Bäume (Nadelhölzer) aus Sachalin an, in seiner *Flora japonica* und dem betreffenden Abschnitt seines grossen Werkes über Nippon, namentlich *Abies firma var. futsup*, *Abies homolepis*, *Picea jezoensis*, *Larix leptolepis*. Von allen diesen Bäumen ist keiner mit Sicherheit nachzuweisen, wohl aber lässt sich vermuthen, welche sibirische oder neue Arten unter diesen südjapanischen Pflanzen angehörenden Namen gemeint sind. Schon Maximowicz sagt S. 400: «Wonach sich denn Sachalin als ein dem Studium nicht genug zu empfehlendes Bindeglied zwischen sibirischer (amurischer) und japanischer Flor darstellt». Dieser Ausspruch, von dessen Wahrheit ich mich bald überzeugte, und der Reiz, den ein wohl begränztes, noch fast ganz unbekanntes Florengebiet an sich dem Forscher bietet, bewogen mich, auf meiner Reise mein besonderes Augenmerk auf die möglichst vollständige Ausbeutung und Erforschung von Sachalin zu richten.

In diesem Bestreben wurde ich wacker durch meine Gefährten Cand. P. v. Glehn, unterstützt der zwei Jahre lang den grössten Theil der Insel vorzugsweise im botanischen Interesse bereist hat und unstreitig gegenwärtig die vollständigste durch Autopsie erworbene Kenntniss der Insel besitzt, sowie durch Herrn A. Brylkin, der, vorzugsweise mit dem ethnographischen Studium des Aino-Stammes beschäftigt, die Flora der Umgebung des

Russischen Postens Kussunai während einer ganzen Vegetationsperiode zusammenzubringen sich bemüht hat.

Im nachfolgenden allgemeinen Theil werde ich, dem Beispiel der *Primitiae florae amurensis* folgend, als deren Ergänzung ich meine Arbeit ansehen möchte, zuerst eine allgemeine geographische Uebersicht der Insel geben, dann einige Bemerkungen über das Klima folgen lassen, hierauf eine pflanzen-geographische und physiognomische Schilderung des Gebiets geben, daran statistische Betrachtungen über die Flora der Insel knüpfen und endlich mittheilen, was über Cultur- und Nutzpflanzen und den Einfluss des Menschen auf die Vegetation zu sagen ist. Der Abschnitt über Verbreitung der Holzgewächse lässt sich füglich mit der allgemeinen pflanzen-geographischen Darstellung verbinden, da die Einzelheiten grösstentheils im speciellen Theil enthalten sind und wir wenig Nachrichten haben, die nur aus dem Munde der Eingebornen stammen, ohne durch Autopsie geprüft worden zu sein.

In der geographischen Schilderung der Insel werde ich mich kürzer fassen können, da gegenwärtig in den «Beiträgen zur Kenntniss des russischen Reichs», Band 25, der ausführliche Reisebericht von meinen und meines Gefährten Glehn Wanderungen durch Sachalin erscheint. Ebendaselbst hat Glehn in seinen Bericht auch ausführliche Mittheilungen über die Vegetationsverhältnisse der von ihm bereisten Gegenden verwebt, so dass ich auch in dem pflanzen-geographischen Abschnitt, soweit er Gegenden betrifft, die von Glehn allein besucht wurden, auf die betreffenden ausführlicheren Mittheilungen in dessen Reisebericht verweisen kann.

Was die Bearbeitung des speciellen Theils betrifft, so habe ich es bei den Pflanzen, die in den *Primitiae florae amurensis* ebenfalls aufgezählt sind, für genügend gehalten, blos diese zu citiren und nur bei den dort nicht erwähnten Arten auch die andern Nachbarfloren citirt und ausführlichere Betrachtungen eintreten lassen.

Besondern Dank habe ich Herrn Akademiker Dr. Ruprecht auszusprechen, für die Hülfsmittel des botanischen Museums, die er mir während der Bearbeitung zur Verfügung gestellt hat und, die für mancherlei Rathschläge und Winke, die ich von ihm in schwierigen Fällen erhalten habe. Aus den Nachbarfloren lag mir ein schönes, zum Theil noch nicht bearbeitetes Material zur Vergleichung vor, darunter namentlich die reiche Sammlung, die Dr. M. Albrecht in der Umgebung von Hakodate gemacht und der Akademie übergeben hat. Einen grossen Theil der Pflanzen Sachalin's, die im Gebiet der Amurflora nicht vorkommen, habe ich in dieser Sammlung gefunden und zur Ergänzung meiner eigenen Materialien bei der Beschreibung und Feststellung der Arten verwenden können.

Ebenso ist die reiche Sammlung, die Herr Wosnessenski von Kamtschatka, den Kurilen und Aleuten mitgebracht hat, von grossem Interesse gewesen für meine Arbeit.

Endlich versteht es sich von selbst, dass ich bei allen Bestimmungen die Originalsammlungen zu den *Premitiae florae amurensis*, zu der *Flora ochotensis* und *ajanensis*, der *Flora ussuriensis* und die Originale der Chamisso'schen Reise in den Museen der Kaiserlichen Akademie und des Kaiserlichen botanischen Gartens zu Rathe gezogen habe, dessen

Direktion ich gleichfalls wegen bereitwilligst gestatteter Benutzung der Sammlungen meinen Dank auszusprechen habe.

Geographische Uebersicht.

Die Insel Sachalin oder Karaftu streckt sich durch acht Breitengrade, vom 46—54° n. Br., von Norden nach Süden, bei einer verhältnissmässig geringen Breite, die höchstens 150 Werst und an den schmalsten Stellen, wie zwischen den Posten Kussunai und Manue nur kaum 30 Werst beträgt. Durch die ganze Länge der Insel zieht sich ein Hauptgebirge, das sich vorzugsweise an die Westseite der Insel hält und den grössten Theil der schmalen südlichen Halbinsel einnimmt. Das Gebirge beginnt im Norden hoch und steil mit etwa 2000 Fuss hohen Kämmen, nimmt aber in dieser Form nur die eigentliche Nordspitze der Insel ein. Südlich davon, in dem ganzen Antheil der Insel, der gegenüber dem Amur-Liman liegt, lässt sich nur ein schwach ausgeprägter Gebirgsrücken im Innern der Insel erkennen, der nach W. sanfter, nach O. steiler abfällt und nur an einer Stelle, im sogenannten Engytschpal, zu hohen zackigen Kämmen ansteigt, die von der See her sichtbar sind. Im Uebrigen nehmen flachwelliges Hügelland und grosse Tundrastrecken einen grossen Theil dieses Gebiets ein. Südlich von der schmalsten Stelle der Tatarischen Meerenge oder der Mamiastrasse tritt, bei Tangi und Mgatsch etwa, das Gebirge wieder hart an die Küste und erhebt sich von hier nach Süden immer höher, in mehreren parallelen Gebirgspartieen, deren Hauptkämme bis über 2000 Fuss ansteigen. Dui, der bekannteste Punkt auf Sachalin, liegt am Fuss eines hohen Gebirgslandes, das von mehreren Längsthälern, die von SO. bis NW. streichen, durchschnitten ist. Von Dui bis Najassi etwa streicht das Hauptgebirge immer nahe der Westküste, oft in langgedehnten schroffen Felsen an der Küste abbrechend. Ein hoher einzeln stehender Berg, den ich in dieser Gegend besuchte, der Ktausipal oder Pic de la Martinière, zeigt nach Osten eine weite Aussicht auf mehrere hinter einander sich erhebende parallele Gebirgsrücken, die ich, wie den genannten Ktausipal selbst, auf 3000 Fuss Kammhöhe schätze. Südlich von Najassi und den Tauroseen tritt das Hauptgebirge etwas in's Innere zurück, und nur niedere Vorberge säumen die Küste, bis im Cap Lamanon die grosse, an 4000 Fuss hohe Bergmasse des Itschara wieder hart an's Meer tritt. Nun geht das Gebirge, niedriger geworden, mehr an der Ostseite hin, wo die hohen Berge von Kaspi und der Nuhuripo bekannt sind; an der schmalsten Stelle der Insel zwischen Kussunai und Manue hat man nur einen Rücken von etwa 400 Fuss Höhe zu übersteigen, um an die Abdachung des Ochotskischen Meeres zu gelangen. An der Westseite ist südlich von Itschara überall eine leichte Communication zu Lande möglich, und existirt ein fortlaufender Fusspfad, während an der Ostseite noch häufig Felsen hart an's Meer treten und die regelmässige Verbindung der Ortschaften zu Lande von Manue nach S. beginnt. Südlich von Kussunai wird das westliche Küstengebirge nicht mehr viel höher, nur an einer Stelle gegenüber Notosama sieht man im Innern einen gewaltigen Berg, wahrscheinlich den Pic Bernizet

von La Péronse, der anch auf der See nocb als einsame Insel lange sicbtbar ist, wie auf der Fahrt von Kussunai nach der Olga Bai, wenn die Küste von Sachalin sich schon dem Ange entzogen hat. Südlich von diesem Berge zieht sicb nur ein niederes Waldgebirge bis zum Cap Crillon hin, von zahlreicben parallelen, von Ost nach West fliessenden Bächen durchschnitten, die sicb in den Mergelschichten dieser Gegenden ein tiefes Bett gegraben baben. Einzelne, isolirte Berge an der Küste, wobl Ueberbleibsel früherer Ketten, wie der 1500 Fuss hohe Tukotan nnhuri geben einen Ueberblick über den Ban dieses Landestheils. Feru im Osten sieht man von der Spitze dieses Berges wieder höbere kahle Gebirgsmassen aufragen. In der Bai Aniwa ist der grösste Theil der Küste Niederung. Nur die Enden dreier Gebirgszüge münden in die Bai und hedingen ibre Gestalt. Der erste ist das scbon genannte westliche Küstengebirge, der zweite das von Glehn so genannte Ssussnjagebirge, das in der Bai Aniwa beginnend, hei Otschechpoko an's Ocbotskische Meer tritt und dieses his nahe zur Mündung des Onnenai oder Naipu begleitet. Eine grosse Niederung zieht sich zwischen diesem Gebirge nnd dem westlicben Küstengebirge, die nacb den Hauptflüssen von Glehn Ssnssnja-Onnenai-Niederung genannt wird. Der dritte Gebirgszng, den beiden ersteru parallel, ist das östliche Küstengebirge, das vom Cap Aniwa oder Siretoka bis Airup reicht nnd durch die Mordwinow-Bai nnd die Niederungen nm die Seen Toopntzi und Tunaitscba von dem Ssnssnjagebirge getrennt wird. An der Ostküste tritt nördlicb der Naipn-Mündung wieder die Hauptmasse des westlicben Küsten-, hier Centralgebirges nah an's Meer und verläuft so bis Kaspi nnd Wenkotan, von wo das Gebirge wieder in's Innere zurücktritt. Bei Kotankis nnd Naioro im Busen der Geduld beginnt die grosse Niederung nm den untern Lauf des Poronai und den Taraika-See. Von dieser Niederung ans sieht man nach Westen zu ein gewaltiges schroffes Gebirge mit zackigen Graten ans der snmpfigen Niederung aufsteigen, wäbrend im Osten mehr gerundete Gehirgsformen, allmählich ansteigend, die Niederung hegränzen. Das östlicbe Küstengehirge, das vom Cap der Geduld bis zur Tymymündung verlänft, ist uns nnr von der Seeseite her durcb Krnsenstern, von der Landseite durcb die dürftigen Einblicke, die wir vom Poronaithal aus in dasselbe thnn konnten, bekannt. Auf der Ostahdachung, südlich von Tymy, wurden nns mehrere Flüsse und eine Reihe von Ansiedelungen genannt, die diesem Gehirgsgebiet angehören. Das Poronaithal ist bis auf vielleicht 100 Werst von seiner Mündnng flach und sumpfig, dann erst treten Waldgebirge näher an den Flnss, der sich in zahlreichen Krümmnngen binbewegt, denen man auf der Schlittenfahrt zu folgen gezwungen ist, während man anfangs den Flnss nur selten zu sehen hekam nnd den grössten Theil des Weges auf der Tnndra in schnurgerader Richtnng zurücklegte. Vom obern Lauf des Poronai, Siu, Ply oder Ty, dessen einer Qnellfluss dem westlicben, der andre dem östlicben Gebirge angehören soll, kommt man üher eine flachgewölbte Hochebene an das Tymythal, in das man steil hinabfährt, an einen Punkt, wo man den Tymy aus den östlichen Gebirgen hervortreten sieht; man folgt ihm nnn eine kurze Strecke nnd verlässt ihn bei Iblk, um dem Pilgni und Udmdam, seinen Nehenflüssen, folgend den Hanptkamm des westlichen Gebirges in etwa 1000 Fnss zu erreichen und von hier

längs dem Arkaibach zur Westküste hinabzusteigen. Eine Erläuterung der Unzugänglichkeit der Sachalinschen Gebirge bietet die Thatsache, dass von dem Punkt an, wo das Gebirge sich steiler erhebt, nur zwei Uebergänge vom Tymy an die Westküste nach Mgatsch und nach Arkai existiren. Südlich davon haben wir durch drei Breitengrade durchaus keine Communication zwischen der Ost- und Westseite des Gebirges, bis man nach Kussunai gelangt, wo der vielbetretene und schon lange benutzte Pfad von Kussunai nach Manue hinüberführt. Im stärker bevölkerten und von Japanern colonisirten südlichen Theil der Insel existiren mehrere Uebergänge, so von Tunai in das Truotagathal, von Kussunkotan nach Otschechpoko, vom Ssussnja an den Naipufluss über Takoi u. dgl. Ebenso im Norden, wo die Giläkendörfer des Amurlimans mit denen der Küste des Ochotskischen Meeres in häufiger Verbindung stehen.

Die Küstenbildung von Sachalin ist auffallend geradlinig trotz der vielen Einschnitte, die ältere Karten zeigen. Dafür liegen aber längs der Küste eine ganze Reihe von Seen, die frühern Buchten derselben, die durch vom Meer aufgeworfene Geröllwälle von diesem abgeschnitten sind und jetzt nur noch durch schmale Wasserarme mit ihm in Verbindung bleiben. Auch diese Seen verwachsen allmählich und werden zu sumpfigen Niederungen, wie die Umgebung des Postens Kussunai. Die Küsten der Ostsee bieten ähnliche Erscheinungen. Von den Flüssen der Insel ist keiner für grössere Fahrzeuge schiffbar.

Bemerkungen über das Klima.

Es sind während unseres Aufenthalts auf Sachalin an drei Orten regelmässige Witterungsbeobachtungen angestellt worden, in den Posten Dui, Kussunai und Manue, namentlich während des Winters von 1860 auf 1861. In Kussunai ist zugleich vom August 1860 bis zum Juli 1861 das Barometer 3mal täglich beobachtet worden. Unsere meteorologischen Tagebücher sind Herrn Akademiker Prof. Kämtz zugegangen, aber noch nicht publicirt, so dass ich genauere Angaben über die Monatsmittel u. dgl. jetzt nicht geben kann und mich mit einigen allgemeinen Angaben begnügen muss.

Der Unterschied des Klima's auf der Ost- und Westseite der Insel ist sehr auffallend. Während auf der Westseite die Posten Dui und Kussunai eine ziemlich gleiche Winterkälte haben und der tiefst beobachtete Thermometerstand — 23° R. beträgt, traf Schrenk im Tymythal bis —40° R.*), und hatte ich auf meiner Reise zu Anfang Februar 1861 im Golf der Geduld eine ziemlich anhaltende Kälte von 28—30° R. zu überstehen, während die Kälte weder in Manue noch in Kussunai über 20° stieg. Zwischen beiden genannten Orten findet kein wesentlicher Unterschied in der Temperatur statt, nur insofern zeigt sich der Einfluss des kältern Ochotskischen Meeres auch bis in die Breite von Manue, als hier in jedem Winter von Mitte Januar bis Anfang April sich eine Eisdecke längs der Küste bis zum Golf der Geduld und weiter bildet, während die Westküste bis fast zur Breite von Dui von

*) An einem Quecksilberthermometer beobachtet.

Eis frei bleibt und durch Winde angetriebenes Treibeis sich hier nur wenige Tage zu halten pflegt. Der Amurliman, der die NW.-Küste von Sachalin begränzt, ist alle Winter bis gegen Ende Mai mit Eis bedeckt und geht durchschnittlich 10—14 Tage später auf, als der Amur selbst. Auch zeigt sich darin noch ein Unterschied zwischen den Posten Dui und Kussunai, dass in Kussunai mitten im Winter hin und wieder Thauwetter eintritt, in Dui aber nicht.

Die Sommerwärme ist nicht bedeutend und nicht anhaltend; noch im Juni habe ich in Dui Nachtfröste erlebt. Häufige Regen finden während des ganzen Sommers statt und treiben die Vegetation zu ungemeiner Ueppigkeit. Die Schneemenge im Winter ist sehr bedeutend, namentlich in den Waldgegenden, die ja den grössten Theil der Insel einnehmen. Auf dem Wege zwischen Kussunai und Manue habe ich die Schneedecke 7 Fuss tief gefunden. An offenen Stellen, z. B. auf den Tundraflächen des Poronai- oder Ply-Thales waren immer noch 3 Fuss Schnee, so dass in diesen Gegenden ein Fussgänger sich nur auf Schneeschuhen hinauswagen kann. Nur wenige Gegenden sind während des Winters ärmer an Schnee, wie die Tundren gegenüber Cap Lazarew und die höhern Berge, wohin sich daher auch während des Winters die Rennthiere mit Vorliebe ziehen.

Die Schneefälle beginnen zu Anfang October, im Süden etwas später; im November und December sind fortwährende Schneefälle und Schneestürme (Purga), die von SW. nach NO. wechseln. Von der zweiten Hälfte des Januar bis zu Anfang März pflegt, wie in den Gegenden an der Amurmündung, das schönste, gleichmässigste Winterwetter zu sein, und diess ist denn auch vorzugsweise die Reisezeit der Eingebornen.

Die Flüsse pflegen um Mitte November, wenigstens bei Dui und Kussunai, zuzugehen und Ende März oder Anfang April vom Eise befreit zu werden.

Der Beginn der Vegetation tritt an beiden Orten ziemlich gleichzeitig ein. *Adonis amurensis*, die erste Frühlingspflanze, wurde in Dui zuerst am 6. April, in Kussunai am 1. April blühend gefunden. Darauf folgen die andern Frühlingsblumen *Gagea lutea*, *Corydalis ambigua*, *Simplocarpus foetidus* und *Kamtschaticus*, *Alnus*, *Alnaster* und Weiden und zwar immer in Kussunai etwas früher als in Dui.

Auf den Tundren von Choi und Vandi, die unter einer verhältnissmässig armen Schneedecke im Winter liegen, fand Glehn vom 15. zum 20. Mai schon eine reiche Blumenflor von *Rhododendron parviflorum* und *Loiseleuria procumbens*.

Die höhern Berge führen bis Ende Juni Schnee, und noch am 11. Juli sah ich von der Höhe des Ktausipal lange Schneestreifen an den Abhängen der Gebirge des Binnenlandes.

Unterabtheilungen und Physiognomie der Flor.

Die Flora von Sachalin zerfällt in zwei sehr natürliche Unterabtheilungen, die durch die Gebirgsfiguration und die geographische Lage der Insel bedingt werden. Die eine, südwestliche, nimmt die südliche Halbinsel bis zum Golf der Geduld ein und den Westabhang des grossen Central- oder westlichen Küstengebirges, bis es nördlich von Dui, bei

Mgatsch und Tangi etwa, niedriger wird und sich mehr von der Küste entfernt, diese einer nordischen Tundrenvegetation freilassend. Die andere, nordöstliche, nimmt den ganzen übrigen Norden und Osten und einen grossen Theil des gebirgigen Innern der Insel ein.

Der erste Theil schliesst sich in seiner Flora zunächst der nordjapanischen an; seine Küsten sind im Winter nur auf kurze Strecken oder gar nicht befroren, der Einfluss des wärmern japanischen Meeres macht sich geltend, Gebirge schützen vor kalten Nord- und Nordostwinden. Nur diesen Theil der Flora haben wir während unseres Aufenthalts genauer und während verschiedener Jahreszeiten zu untersuchen Gelegenheit gehabt.

Das nordöstliche Florengebiet kennen wir genauer nur aus einer Herbst- und einer Frühlingsexcursion, die Glehn von Dui aus nach den Tundren von Choi, Wjachtu und Tyk gemacht hat, sowie aus den ziemlich umfangreichen Winterreisen von Schrenk, Glehn und mir selbst. Ich verweise nochmals auf genauere Nachrichten über dieses Gebiet in Glehn's Reisebericht und fasse hier nur die Hauptzüge zusammen, an die ich einige eigene Anschauungen knüpfe.

Das Gebiet besteht aus Tundren und Gebirgen; der Hauptwaldbaum ist die Lärche und die Weissbirke. *Picea ajanensis* und *Abies Sachalinensis*, die den Hauptbestandtheil des Waldes in den südlicheren Gebirgen bilden, kommen im Norden nur untergeordnet vor. *Pinus (Cembra) pumila* *) ist gemein auf den Tundren selbst im Meeresniveau und verdrängt auf den Bergen sehr bald allen übrigen Baumwuchs.

Auf der Fahrt vom Golf der Geduld den Poronai hinauf an den Tymy fand ich in der tief in's Land greifenden Küstenniederung die Lärche und Cederngestrüpp vorherrschend, nur nordische Laubhölzer gesellten sich ihnen bei; auf der Fahrt den Fluss hinauf durchschnitten wir mehrmals ausgedehnte baumlose Tundren, nur durch schmale Waldstriche an den Flussufern unterbrochen, die mich unwillkührlich an die heimischen Moosmoräste erinnerten: ungeheure Flächen hier und da mit verkrüppelten Lärchen bestanden, an ihrem Rande Lärchenwälder; nur selten, und erst beim Nähertreten der Gebirge häufiger werdend, die immer grünen Nadelhölzer; die Ufer und die Inseln des Flusses waren voll vom Gestrüpp aus Rosen und *Cornus sibirica*, der im südlichen Sachalin fehlt; auf dem Schwemmlande des Thales standen häufig ungeheure Exemplare der *Populus suaveolens*. Kurz Alles, wie es in den nördlichen Küstenländern des Ochotskischen Meeres zu sein pflegt. Die flachgewölbte Wasserscheide vom Poronai zum Tymy war nur sehr undicht mit verkrüppelten Lärchen bestanden; im Thal des Tymy dagegen und seiner Zuflüsse Pilgni und Udmdam finden sich schöne Bestände von kräftigen hochgewachsenen Lärchen, die mit Weissbirken hier immer noch den Hauptheil des Waldes bilden. So wie man in's Arkaithal hinabsteigt,

*) Schrenk giebt (Maxim. p. 263, 399) nach Aussagen der Giläken auch das Vorkommen einer baumartigen Cembra im Innern von Sachalin an, wozu ihn der Name *Muskr* bewegt, der dem von den Amurgiläken für *Pinus (Cembra) mandschurica* gebrauchten ähnlich klingt. Glehn hat in Erfahrung gebracht, dass bei den Tymygiläken *Populus suaveolens* den Namen *Muskr* führt, der nach ihm einen Baum bezeichnet, der zum Bootbau tauglich ist. Wir haben keine hochstämmige Cembra auf Sachalin gesehen.

verschwinden die Lärchen und machen den immergrünen Nadelhölzern Platz, *Abies sachalinensis* und *Picea ajanensis*, von denen namentlich die letztere den grössten Theil der Thalgehänge einnimmt.

Die Tundren bei Choi und Wjachtu schildert Glehn als baumlose, oder nur von Cembragebüsch und krüppligen Lärchen bestandene Flächen, von Flechten, *Empetrum* und *Vaccinium vitis Idaea* bedeckt, zwischen denen alpine Kräuter und Sträucher wie *Rhododendron parviflorum*, *Loiseleuria procumbens*, *Sieversia anemonoides*, *Arctostachylos alpina*, *Betula Middendorffii* und *nana*, und nordische *Carices*, wie *globularis* und *rariflora*, auftreten, die ich im Burejagebirge zum Theil über der Baumgränze in 5000 Fuss Höhe wiedergefunden habe. Ihr Vorkommen im Meeresniveau im nördlichen Sachalin dürfte am ersten durch den erkältenden Einfluss des Ochotskischen Meeres zu erklären sein.

Da diese Flächen im Winter schneearm sind, so konnte ich im Vorbeifahren im Februar 1861 mir auch ein Bild von der Tundravegetation von Choi, Wjachtu, Tyk und Ljäk machen.

Weiter im Norden kenne ich die Vegetation der Umgebung von Tamlawo beim Cap Golowatschew in ihrem Winterkleide, da mich die Untersuchung von hier entdeckten Kohlenschichten im Februar 1862 hierher führte. Niedrige wellenförmige Hügel aus Schuttland bedeckten das Land und waren von lichtem Lärchenwald mit *Cembra pumila* und den nordischen Laubhölzern, *Pyrus aucuparia*, *Alnaster fruticosus* und *Betula alba* bedeckt. Auf einer topographischen Karte des Theils der Küste von Sachalin, die den Amurliman begränzt und die ich in Nikolajewsk sah, war landeinwärts von der Küste zuerst ein Streifen Lärchenwald, dann höher in's Gebirge ein dem erstern paralleler Streifen von Krüppel-Arven angegeben.

Es ist anzunehmen, dass die Flora von Ajan und Udskoi, sowie vom Mündungslande des Amur, sich auch über das nördliche Sachalin fortsetzt, so dass wir in diesem Gebiet zwar noch einen bedeutenden Zuwachs von Arten zu gewärtigen haben, unter denen aber wenig neue zu erwarten sein dürften. Von japanischen Formen, die dem Amurlande fehlen. ist uns in diesem Gebiet ausser *Abies sachalinensis* und *Angelophyllum ursinum*, das ich im Tymythal sah, kaum etwas aufgefallen, doch dürfte sich auch von ihnen bei näherer Durchforschung noch Manches finden.

Das südwestliche Florengebiet kann genauer besprochen werden, da wir es zu allen Jahreszeiten und in den verschiedensten Terrainformen zu untersuchen Gelegenheit gehabt haben.

Zwischen den verschiedenen Theilen desselben finden allerdings auch bemerkenswerthe Unterschiede statt, sie haben aber so viel Uebereinstimmendes, dass wir die Charakteristik des ganzen Gebiets vorausschicken können.

Am schönsten spricht sich diese Gleichmässigkeit in den verschiedenen Vegetationszonen aus, die sich beim Ansteigen vom Meeresstrande bis zum Hochgebirge unterscheiden lassen.

Was zuerst die Strandflora betrifft, so zeigt sie die grösste Gleichmässigkeit durch die ganze Ausdehnung des Gebiets und scheint sich ähnlich noch bis in's nördliche Gebiet fortzusetzen. Natürlich ist sie verschieden je nach Beschaffenheit des Bodens am Meeresstrande. Auf niedrigen salzhaltigen Stellen finden wir eine nordische Salzflora mit *Salicornia herbacea*, *Glaux maritima*, *Plantago maritima*, *Stellaria humifusa*, *Potentilla anserina var.*, *Glyceria fetucaeformis*, *Carex subspathacea*, *Spergularia salina;* an diese schliesst sich die Uferflor der zahlreichen Brakwasserseen an, die durch schmale Landzungen vom Meere getrennt, durch kurze Wasserarme immer mit ihm in Verbindung bleiben und der Ebbe und Fluth unterworfen sind. Diese Flor bietet am wenigsten Eigenthümliches und gleicht vollkommen der gewöhnlichen Küstenflor der Ostseeländer; wir haben hier, so am Taurosee: *Ranunculus sceleratus*, *Spergularia media*, *Chenopodium album* und *glaucum*, *Galeopsis tetrahit*, *Polygonum littorale* und *lapathifolium*, *Heleocharis uniglumis*, *Scirpus maritimus* und *Tabernaemontani.* Eigenthümlicher wird die Flor, wenn Sand und Geröllwälle längs dem Ufer sich hinziehen; hart am Wasser ist *Mertensia maritima*, *Linaria geminiflora*, *Halianthus peploides* häufig; auf Sandboden *Nabalus repens*, *Carex macrocephala*, *Glehnia littoralis*, *Orobus lathyroides*, *Artemisia vulgaris var. latifolia*, *Chamaemelum tetragonospermum.* Auf Geröll bildet gewöhnlich *Senecio Pseudo-arnica* einen langgestreckten zusammenhängenden Streifen zunächst dem Wasser, dahinter folgen etwas höher in's Land *Elymus mollis*, *Poa glumaris*, *Juncus balticus*, *Rubia peregrina var.*, *Isatis tinctoria* (bei Dui), *Pisum maritimum*, *Thermopsis fabacea*, *Scutellaria scordifolia*, an andern Stellen *Rumex maritimus*, *Atriplex Gmelini* und *patula*, *Salsola Soda*, *Artemisia Stelleriana.* Hinter den ersten Wällen findet sich häufig ein dichtes Gebüsch von *Rosa rugosa* und dahinter schon an die Abhänge hinansteigend und tiefer in's Land verbreitet, in über mannshohen Dickichten *Polygonum sachalinense* (nur im Süden). An felsigen Stellen des Meeresufers finden sich namentlich *Cochlearia oblongifolia*, *Sagina Linnaei*, *Haloscias scoticum*, *Plantago Kamtschatica*, *Artemisia japonica*, und höher hinauf an den Abhängen *Coniosdinum Kamtschaticum* und *Coelopleurum Gmelini.*

Es folgt nun die Region der zum Meer geneigten Abhänge und des Thalgrundes der Flüsse. Die Abhänge zum Meer sind im nördlichen Theil des uns zunächst beschäftigenden Gebiets, bis südlich der Breite von Kussunai, durchschnittlich grasbewachsen mit nur untergeordneter Strauchvegetation, die im Süden, namentlich von Otechkoro und dem Cap Tschikai an in dichtem Gewirr die Abhänge überzieht.

Die grasigen Abhänge zeigen je nach ihrer Neigung und Lage eine grosse Mannigfaltigkeit, entweder sind sie von *Calamagrostis purpurea* bedeckt, durchrankt von *Vicia amoena* und überragt von den gewaltigen Doldenstämmen des *Angelophyllum ursinum*, oder sie zeigen eine mannigfaltige Krautvegetation von *Aquilegia flabellata*, *Geranium erianthum*, *Spiraea Aruncus*, *Bupleurum sachalinense*, *Peucedanum terebinthaceum*, *Pedicularis resupinata*, *Aralia racemosa var.*, *Adenophora verticillata*, *Saussurea sachalinensis*, *Polygonum Weyrichii*, *Hemerocallis Middendorffi*, *Lilium spectabile*, *Asparagus Sieboldii*, *Cypripedien*, *Carex Gmelini*, *longerostrata*, *pediformis* u. a. An Sträuchern finden sich hier *Maximowiczia*

chinensis var., *Evonymus latifolius*, *Pyrus sambucifolia*, *Cornus suecica*, *Eleuterococcus senticosus*, *Lonicera chrysantha* und *Glehni*, *Ribes rubrum*, *Salix caprea* u. a.

Im Süden nehmen die nämlichen Sträucher grössere Dimensionen an, es gesellen sich zu ihnen *Phellodendron amurense var.*, *Viburnum plicatum*, *Panax ricinifolia*, *Dimorphanthus mandschurica*, *Vitis Thunbergii*, *Quercus mongolica*, *Actinidia arguta* und *polygama*, *Celastrus articulatus*, *Evonymus Sieboldii* und *alatus*, und *Arundinaria kurilensis* steigt his zum Meeresniveau hinab, die im Norden nur auf die Region über dem Nadelwalde beschränkt ist. An Kräutern in dieser Region wüsste ich im Süden nur wenig Neues zu nennen, so *Trollius macropetalus* und *Lilium Glehni*; der vorwaltende Gegensatz zwischen Nord und Süd liegt auf Sachalin nur in der nach Süd weit mannigfaltigeren Baum- und Strauchvegetation. Die Thalsohle ist bei weitern Thälern, wie dem Duithal, gewöhnlich von Laubholz eingefasst, Ulmen, grosse Weiden (*Salix bracteosa* und *Sachalinensis*), Ellern, Pappeln (*Populus suaveolens* und *tremula*), zu denen sich einige Eschen gesellen. Näher zum Fluss verschwinden die Bäume, sobald man in das Ueberschwemmungsgebiet geräth; ich habe mich hier zuerst durch ein Dickicht von übermannshohen Blattstielen von *Petasites giganteus* durcharbeiten müssen, aus dem ich in ein noch unangenehmeres von ebenso hohen Nesseln (häufig von *Schizopepon bryoniaefolius* umrankt) gerieth, die bis fast an den Fluss selbst anhielten, wo Schilfgräser und Uferweiden auftraten. In engern Thälern treten die Laubbäume zum Theil gemischt mit Nadelholz bis dicht an den Fluss, und hier entwickelt sich denn eine üppige Vegetation auf Waldmoder mit gemeinen Kräutern, wie *Artemisia vulgaris*, *Senecio palmatus*, *Cacalia hastata*, an lichtern felsigen Stellen *Spiraea kamtschatica*, *Aconitum Fischeri*, *Anemone flaccida*, *Trautvetteria japonica*, *Cimicifuga simplex*, *Ribes affine*, *Asther Glehni*, *Diphylleja Grayi* u. a.

Sind die Flussniederungen sandig, so bedecken sie sich mit einem Dickicht von *Equisetum hyemale*, dem häufig *Dentaria dasyloba* und *Lilium spectabile* beigemengt sind.

Die eigenthümlichste Vegetation in der untern Region und zugleich die reichhaltigste an eigenthümlichen Formen finden wir an felsigen Abstürzen der Küstengebirge; hier kommen die verschiedenen Formen der *Draba borealis*, *Arabis japonica*, *Silene sachalinensis*, *Saxifraga sachalinensis* und *bronchialis*, *Senecio lugens*, *Artemisia Brylkini*, *Anthemis Weyrichii*, *Sedum cyaneum*, *Veronica Schmidtiana*, *Pedicularis venusta var.*, *Zygadenus sachalinensis*, *Woodsia polystichoides* u. a. vor.

Die zweite Region über dem Thalgrund und den untern Abhängen zum Meer ist die des Nadelwaldes, die sich in grosser Gleichförmigkeit durch das Gebiet erstreckt. Sie hört an den Küsten etwa in 800 Fuss Höhe auf, erstreckt sich aber im Innern weit höher, wo man selbst hohe Kämme mit dunklem Nadelwalde bedeckt sehen kann, was Schrenck wohl auch veranlasst hat, einen Unterschied der Bewaldung zwischen Sachalin und dem Festlande der Mandschurei anzunehmen, wo Laubwald die Höhen zu krönen pflegt; in den Küstengebirgen von Sachalin, die vorzugsweise der Gegenstand unsrer Untersuchungen waren, folgt fast regelmässig eine obere Laubwaldzone auf den Nadelwald.

Der Hauptbestandtheil des Sachalinschen Nadelwaldes sind die schon erwähnten Bäume *Picea ajanensis* und *Abies sachalinensis*, Lärchen pflegen im SW. Gebiet von Sachalin für gewöhnlich nur in sumpfigen Niederungen vorzukommen.

Gemischt mit den beiden Nadelhölzern kommen vor *Betula alba*, *Sorbus aucuparia* und an ihrem Rande *Acer spicatum* und *Mono*, *Evonymus macropterus*, *Actinidia Kolomikta*, die im Norden nur niedrig am Boden hinkriecht, im Süden aber hoch auf Birken hinaufklettert; dann im Süden noch beide Hydrangeen, *H. scandens* und *polygama*, *Prunus Siori*, *Maximowiczii*, *Pseudocerasus* und die unten für die Abhänge genannten Sträucher und Bäume. *Quercus mongolica* kommt im W. nur vereinzelt in Schluchten und Abhängen am Rande des Nadelwaldes vor, ebenso wie *Fraxinus mandschurica;* im Takoithal im SO. der Insel hat Glehn ganze gemischte Bestände von Lärchen, Eichen und Ulmen gesehen. Im Schatten des Nadelwaldes gedeihen mancherlei charakteristische Formen, so an Sträuchern: *Ilex rugosa* und im Süden *Skimmia japonica*, ausser den überall verbreiteten Hollunderbüschen und Himbeeren; an Kräutern und Gräsern *Anemone gracilis*, *Adonis amurensis*, *Aconitum Lycoctonum*, *Viola umbrosa*, *Gomphopetalum Maximowiczii*, *Osmorhiza amurensis*, *Cornus canadensis*, *Linnaea borealis*, *Vaccinium praestans*, *Galium obovatum*, *triflorum*, *Hypopitys multiflora*, *Monotropa uniflora*, *Asperula odorata*, *Cacalia auriculata*, *Campanula circaeoides*, *Asarum heteretropoides*, *Clintonia udensis*, *Lilium avenaceum* (an lichtern Stellen), *Carex sachalinensis*, *falcata*, *globularis*, *Brylkinia caudata*, *Calamagrostis sachalinensis*, die Lycopodien, unter denen im Süden das japanische *L. serratum* hervorzuheben ist, und die zahlreichen zierlichen Waldorchideen *Calypso borealis*, *Listera Eschscholtziana*, *cordata*, *Neottia nidus avis*, *Malaxis n. sp.*, *Goodyera repens*, *Epipogium Gmelini*, ausserdem die gewöhnlichen *Pyrolae* u. a.

Ueber der Nadelwaldregion folgt nun an den Küstengebirgen die obere Laubwaldregion, die durch zwei Pflanzen hauptsächlich charakterisirt wird, *Betula Ermani* und *Arundinaria kurilensis*. Sowie man an der Westküste aus dem Nadelwald hervortritt, bedecken sich die Abhänge, wenn sie nicht gerade felsig sind, mit einem fast undurchdringlichen Dickicht von *Arundinaria kurilensis*, deren biegsame glatte, harte Stengel die Füsse umschlingen und den Wanderer oft zum Falle bringen, so am Itschara und Nuburipo; die Höhen der Berge sind dann, wenn sie nicht höher als etwa 1000—1200 Fuss ansteigen, mit einem lichten Gehölz von dick- und kurzstämmigen *Betula Ermani* gekrönt, deren dunkelgrünes saftiges Laub das Auge schon von ferne erfreut. Ausser den beiden genannten ist auch noch *Calyptrostigma Middendorffi* ein ziemlich constanter Bewohner der Laubwaldregion, die aber auch in Schluchten des Nadelwaldes nicht selten ist. Wo *A. kurilensis* sich angesiedelt hat, da lässt sie keine andre Pflanze neben sich aufkommen; auf freieren Stellen erscheinen die Kräuter und Sträucher der untern Abhänge zum Theil wieder, so beide *Acer*, *Taxus baccata* bildet oft grosse Hecken (so am Nuburipo), *Evonymus latifolius* tritt häufig auf und *Vaccinium ovalifolium* und *Smallii* sind in diesen Regionen besonders zu Hause. Im südlichen Sachalin kommen alle die neu hinzugekommenen japanischen Bäume

und Sträncher gerade in dieser Region in grösster Mannigfaltigkeit vor, *Viburnum plicatum*, *Hydrangea scandens* und *paniculata*, *Panax ricinifolia*, *Ligustrum Ibota var.* u. a. Auf der Ostseite des südlichen Theils nnsrer Insel hat Glehn auf dem Ssussuja und dem östlichen Küstengebirge zwar eine ähnliche ohere Lanhwaldregion gefunden wie im Westen, dafür traten aber die *Arundinaria* sehr znrück, ebenso erschien dort nnr ein Theil der japanesischen Sträucher und Bäume; *Phellodendron*, *Dimorphanthus mandschuricus*, *Panax ricinifolia* hleiben anf die Südwestspitze heschränkt, die als die reichste Gegend des Sachalinschen Florengehiets angesehen werden muss.

Ueber der ohern Lauhwaldregion folgt nun in höhern Gehirgen, an der Ostseite auch auf niedrigeren, ein dichter, fast undurchdringlicher Gürtel von *Pinus* (*Cembra*) *pumila*, der den Uehergang zur eigentlich alpinen Vegetation hildet, die die kahlen Grate nnd Spitzen üher diesem Gürtel einnimmt. Wir sind leider nirgends in die eigentlich alpine Region von Sachalin über der Krummholzregion vorgedrungen und kennen die alpinen Pflanzen unsrer Insel nnr ans einzelnen glücklichen Lokalitäten, wo eine alpine Flor sich nnterhalh oder zwischen die lockerer gestellten Zirhelgehüsche angesiedelt hatte. So fand ich auf dem Gipfel des steilansteigenden felsigen Ktansipal, wo ich gar keinen Krummholzgürtel zu durchhrechen, sondern nnr einzelnstehende Sträucher von *Cembra pumila* zu passiren hatte, *Oxytropis campestris aff.*, *Arenaria capillaris*, *Thlaspi cochleariforme*, *Polygonum Bistorta*, *Rhododendron kamtschaticum*, *Hierochloa alpina*, *Carex macrochaeta* und *ferruginea var.* Auf den Itschara, wo wir eine mächtige kahle Felsmasse üher den Krnmmholzgürtel emporragen sahen, gelang es uns nicht zn kommen; dafür fand ich am quelligen Abhang des Nuhnripo im N. von Manue nnter der hier sehr dichten Krummholzregion, die die höchsten Spitzen hekleidete, *Macropodium pterospermum*, *Diapensia lapponica*, *Rhododendron kamtschaticum* nochmals, *Tilingia ajanensis*, *Tofieldia nutans*. Vom Ssussajagehirge an den Qnellen des Inonusnai hrachte Glehn *Rhododendron kamtschaticum* und *Tilingia ajanensis*.

Das Vorhergehende zusammenfassend, können wir also auf Sachalin, namentlich im südlichen Theile desselhen, fünf his sechs Verticalregionen unterscheiden, 1) die Strandregion, 2) die untere Lanhwaldregion, 3) die Nadelwaldregion, 4) die ohere Lanhwaldregion mit *Betula Ermani* und *Arundinaria kurilensis*, 5) die Krummholzregion mit *Pinus* (*Cembra*) *pumila* und 6) die wenig ansgeprägte nnd fast ganz nnhekannte hochalpine Region.

Die Höhen dieser Verticalregionen in Fussen anszudrücken ist sehr schwer, da sie nach Localverhältnissen wechseln; im Ganzen rückt namentlich die Krummholzregion im Westen höher hinauf als im Osten und kann dort (im W.) etwa in 2000 Fuss Höhe angenommen werden. Am Nuhuripo, nördlich von Manne — im Osten, traf ich die Krummholzregion in kaum 1000 Fnss Höhe; im SW. der Insel dagegen, wo ich einen Berg von 1500 Fuss Höhe (barometrisch bestimmt) hei Tnkotan, wenig nördlich von Endungomo oder Tunai, hestieg, war der ganze Gipfel des Berges aus dem Nadelwalde hervorragend mit *Arundinaria kurilensis* hedeckt, aus der einzelne Stämme von *Betula Ermani* hervorragten. Ausserdem kamen mehrere Kränter der nntern Abhänge dort ohen vor in etwas zwerg-

haften Formen, z. B. *Ligularia sibirica*. Alpine Pflanzen, wie am Ktausipal und Nuburipo fand ich gar nicht. Vom Gipfel dieses Tukotan-nuhnri hatte ich eine schöne Aussicht über das hier ziemlich niedrige westliche Küstengebirge. Fern im Osten zeigte sich ein grosser Centralstock, an dem die Quellen mehrer Flüsse zu liegen schienen, die westlich in die tatarische Meerenge, südlich in die Bai Aniwa und östlich in's Ochotskische Meer fliessen. Durchs Fernrohr liess sich ein mächtiger Kranz der Krummholzregion um den Gipfel wahrnehmen, der kahl aus ihr hervorragte. Ein Versuch zu diesem Gipfel vorzudringen, der etwa 25 Werst weit zu liegen schien, und den wir von dem gerade westlich von ihm gelegenen Notosama aus unternahmen, scheiterte an dem undurchdringlichen Arundinariagebüsch, dem wir gleich zu Anfang unserer Wanderung begegneten. Grössere Reisen in's Innere sind hier nur im Winter auf Schneeschuhen möglich, oder nur mit grossem Zeitverlust auch im Sommer. Von Osten her, wo Glehn denselben Gipfel von den Quellen des Inonusnai gesehen haben mag, muss das Vordringen leichter sein, da hier die *Arundinaria* nicht so massenhaft auftritt. Sehr auffallend sticht gegen die Flora der Gebirge die Flora der sumpfigen Ebenen ab, die in den Niederungen zwischen den Gebirgszügen sich parallel den letzteren hinziehen, wie die von Glehn zum Theil untersuchten Sussnja-Onnenai-Niederung und die Toopntschi-Tunaitscha-Niederung. Diese, sowie die isolirten kleineren Sumpfstrecken um den Traiziska-See, um die Mündung des Kussunaibaches und an der niedrigen Spitze Notoro, südlich von Notosama, haben einen durchaus nordischen Charakter. Hier bildet den Wald vorzugsweise *Larix daurica* und *Betula alba*, Flechten bedecken einen grossen Theil des Bodens (daher auch Rennthiere hier noch häufig sind) und nordische *Carices* mit wenigen hinzukommenden lokalen Arten erfüllen die Sümpfe; unter diesen *Carices* sind zu nennen, die besonders an den Uebergang der Moossümpfe zu den Lärchenwäldern häufigen *Carex Middendorffii* und *pseudololiacea* und tief im Moose selbst die *C. traiziscana* und die weitkriechende *C. Pseudo-curaica*. Zu den Carices gesellen sich Strecken bedeckt von *Rubus Chamaemorus* und stellweise auch *arcticus*. Ersterer hat hier auffallender Weise rothe Beeren, obgleich er sich sonst in nichts von unserer gewöhnlichen Schellbeere unterscheidet, die im Norden von Sachalin auch mit der gewöhnlichen gelbrothen Farbe vorkommt. In einer der Niederungen, die in die Bai Aniwa münden, traf Glehn auch eine sonst nicht auf Sachalin beobachtete Tanne, die der sibirischen *Picea obovata* sehr nahe steht und vielleicht mit ihr verbunden werden muss, ihre wahren Verwandten aber wohl in Japan hat.

Die reiche Vegetation mit südlichem Charakter, die sich auf den Gebirgen des südlichen Sachalin selbst über dem Nadelwalde findet, mit *Arundinaria*, *Vitis*, *Phellodendron*, *Panax*, *Hydrangea* gegenüber dem nordischen Vegetationscharakter der Niederungen giebt zu mancherlei Fragen über die Ursachen der verticalen Pflanzenvertheilung Veranlassung. Der nordische Charakter der Niederungen kann durch das stagnirende Wasser derselben erklärt werden, woher kommen aber südliche japanische Sträucher und Bäume auf Sachalin in subalpine Regionen? Sollte man hier nicht an die stärkere Wirkung der Sonne auf

Bergen denken, wodurch ja auch anderweitig der grössere Reichthum der Flora über der Waldgränze erklärt wird.

Florenstatistik und Florengeschichte.

Im speciellen Theil der vorliegenden Arbeit werden 588 Gefässpflanzen aufgezählt, von denen 30 höhere Cryptogamen und 558 Phanerogamen sind, von diesen sind 407 Dicotyledonen und 151 Monocotyledonen, was ein Verhältniss der letzteren zu den ersteren wie von 1:2,7 giebt.

Eine Eigenthümlichkeit der Flora von Sachalin ist das starke Verhältniss der Holzpflanzen zu den krautartigen Pflanzen. Wir haben nämlich hier, die Halbsträucher mit blos holzigem Wurzelstock abgerechnet, volle 100 Sträucher und Bäume, gegen 488 krautartige Pflanzen, während in unseren baltischen Lokalfloren z. B. nur $^1/_{18}$ der Flora auf Bäume und Sträucher zu kommen pflegt. Von den 100 Holzpflanzen Sachalins sind verhältnissmässig viele Schling- und Kletterpflanzen, namentlich: *Atragene alpina*, *Actinidia kolomicta*, *arguta*, *polygama*, *Vitis Thunbergii*, *Celastrus articulatus*, *Hydrangea scandens*, *Linnaea borealis*, und von den Kräutern *Schizopepon bryoniaefolius* und die Vicia-Arten. Die arteureichsten Familien sind:

Compositae	mit 54 Arten.	*Polygonaceae*	mit 16 Arten.
Cyperaceae	» 43 »	*Scrofulariaceae*	» 13 »
Gramineae	» 39 »	*Caprifoliaceae*	» 11 »
Ranunculaceae	» 29 »	*Leguminosae*	» 11 »
Rosaceae	» 22 »	*Alsineae*	» 11 »
Cruciferae	»22—24»	*Salicineae*	» 11 »
Umbelliferae	» 20 »	*Liliaceae*	» 11 »
Orchideae	» 20 »	*Smilacineae*	» 10 »
Filices	» 19 »	*Labiatae*	» 10 »

Alle übrigen Familien haben unter 10 Arten. Die reichsten Gattungen sind *Carex* mit 34, *Polygonum* mit 11, *Salix* mit 9, *Artemisia* mit 8 Arten.

Hier wäre nun eine eingehende Vergleichung der Zahlenverhältnisse der verschiedenen Familien mit denen der Nchbarfloren, namentlich von Japan (inshesondere Jesso) und der Mandschurei am Ost. Ich verzichte aber darauf eine solche anzustellen, da reiche neue Materialien dieser Floren durch die letzte Reise von Maximowicz zusammengebracht, aber noch nicht publicirt sind und die vorhandenen Schriften daher ungenaue Resultate geben würden. Ich begnüge mich daher ein paar Lokalfloren unserer Insel, namentlich die Floren der Umgegend von Dui und Kussunai, in denen während einer ganzen Vegetationsperiode von uns gesammelt worden ist, unter einander und mit einigen Lokalfloren des Amurlandes zu vergleichen.

Die Flora von Dui zählt im Ganzen 350 Spezies und zwar:

Compositae	35 Sp.	*Umbelliferae*	17 Sp.
Gramineae	29 »	*Filices*	16 »
Ranunculaceae	20 »	*Cruciferae*	12 »
Cyperaceae	18 »	*Orchideae*	10 »
Rosaceae	17 »		

Die übrigen Familien mit weniger als 10 Arten. Die 9 artenreichsten Familien sind die nämlichen wie in der Gesammtflora von Sachalin, nur die Reihenfolge ist eine andere: die Cyperaceen treten zurück, weil die Umgebung von Dui vorzugsweise bergig und nicht sumpfig ist*), und die Gramineen rücken vor.

In Kussunai zähle ich im Ganzen 315 Species und zwar:

Compositae	28 Sp.	*Umbelliferae*	15 Sp.
Cyperaceae	24 »	*Orchideae*	10 »
Gramineae	19 »	*Caprifoliaceae*	9 »
Ranunculaceae	19 »	*Liliaceae*	8 »
Rosaceae	18 »	*Smilacineae*	8 »

Die Cyperaceen rücken wieder vor, weil die Umgebung sumpfig ist; Cruciferen und Filices verschwinden aus der Zahl der 10 ersten Familien, weil es an Mannigfaltigkeit der Standorte gebricht.

Die Holzgewächse machen in Kussunai wegen seiner südlichen Lage einen grösseren Procentsatz aus, es sind ihrer 67 gegen etwa 250 Kräuter, ein Verhältniss also wie 1:3,7, während in Dui nur 60 Bäume und Sträucher vorkommen, was ein Verhältniss giebt wie 1:4,8, genau so wie in der Gesammtflor der Insel. Im äussersten Südwesten der Insel wird die Zahl der Holzgewächse noch grösser, so dass auf der ganzen südlichen Halbinsel, etwa von der Bai d'Estaing an gerechnet, 82 Arten vorkommen, während in der nördlichen Hauptmasse der Insel uns nur 63 dergleichen bekannt sind.

Von den Lokalfloren des Amurlandes eignen sich zum Vergleich die Flor des Amgun und Burejaquellgebiets (*Flora amguno-burej.* p. 24) und die Flora von Kisi (Maximowicz *Primit. fl. amur.* p. 420).

Es sind immer die nämlichen fünf ersten Familien, wie in der Gesammtflor von Sachalin und seinen Lokalfloren, die *Compositae*, *Cyperaceae*, *Gramineae*, *Ranunculaceae* und *Rosaceae;* nur die Gruppirung derselben ist verschieden. Am nächsten kommen einander unter allen diesen Floren die Floren von Kussunai und Kisi, die auch beide einen Sumpfcharakter haben, nur mit dem Unterschied, dass in Kussunai die Ranunculaceen, in Kisi die Rosaceen voranstehen. Die nach den fünf ersten folgenden Familien zeigen vor-

*) Zum Theil wohl auch aus dem sehr einfachen Grunde, dass eine Kiste mit den sämmtlichen Monocotyledonen von Dui, die ich im Juni 1860 gesammelt, unterwegs verloren gegangen ist, die besonders reich an Cariceen war. In andern Familien glaube ich keine Einbusse erlitten zu haben, da Giehn die zweite Hälfte des Sommers hier eifrig gesammelt hat.

zugsweise die lokalen Eigenthümlichkeiten, so folgen auf dieselben in Dui die Umbelliferen, Filices, Cruciferen und Orchideen; in Kussunai die Umbelliferen, Orchideen, Caprifoliaceen, Liliaceen und Smilacineen; in Kisi, schon der Amurflor mehr entsprechend, die Leguminosen, Cruciferen, Umbelliferen, Polygoneen, Liliaceen; in der *Flora amguno-burejensis* endlich Salicineen, Ericaceen, Cruciferen, Leguminosen, Saxifrageen als bezeichnend für den Gebirgscharakter des Landes.

Auch die Zusammenstellung der Flora des ganzen unteren Amurlandes, das als feuchtes Wald- und Gebirgsland seinen äusseren Bedingungen nach viel Aehnlichkeit mit Sachalin hat, giebt nach Maximowicz a. a. O. p. 420 die nämlichen fünf ersten Familien wie in den vorhin besprochenen Floren, nur treten die Ranunculaceen an die zweite Stelle, was bei keiner der oben genannten vorkommt; die nächstfolgenden Familien sind Cruciferen, Umbelliferen, Labiaten, Leguminosen und Liliaceen, von denen die Labiaten und Leguminosen auf Sachalin ganz in den Hintergrund treten.

Knüpfen wir hiernach noch einige Bemerkungen über die für Sachalin charakteristischen Familien und Species in Beziehung auf das Amurland. Wie schon oben angedeutet, treten die Labiaten so überhaupt wie alle Corollifloren und die Leguminosen auffallend zurück; von diesen letzteren haben wir kaum eine Art, die dem gegenüberliegenden Festlande fehlte. Manche kleinere Familien, sogar des untern Amurlandes, wie Euphorbiaceen Malvaceen und Lentibularieen fehlen bisher auf Sachalin ganz.

Bemerkenswerth dagegen durch ihren Formenreichthum gegenüber dem Amurlande sind die Cyperaceen (besonders Carices) und vorzugsweise die Orchideen. Erstere haben 10, letztere 5 Arten, die bisher der Flora der Mandschurei fehlen. Die Orchideen bieten 3,4% der Gesammtflor von Sachalin, eine Verhältnisszahl, wie sie wohl in keiner sibirischen Lokalflor vorkommt. Verhältnissmässig reich an neuen Formen sind auch die Umbelliferen und Polygoneen mit 5 hinzukommenden Arten und die kleinen Familien der Celastrineen und Saxifrageen jede mit drei gegenüber der Amurflora neuen Species. Auch die Compositen, die in ihrem Verhältniss zur Summe der Flor ihre gewöhnliche Stelle von circa 10% behalten, fallen durch 16 der Mandschurei fehlende Arten auf, darunter allein 5 von im Ganzen 8 Artemisien, die allerdings grösstentheils Küstenformen sind, die im Amurlande wohl noch gefunden werden können. Neue Familien, immer gegenüber der Amurflora, sind die Ilicineen und Anacardiaceen; neue Gattungen etwa 10, namentlich *Diphylleja*, *Macropodium*, *Skimmia*, *Rhus*, *Ilex*, *Hydrangea*, *Menziesia*, *Ligustrum*, *Zygadenus*, *Brylkinia*.

Im Hervortreten der Orchideen und Zurücktreten der Leguminosen erscheint die sachalinsche Flora als Potenzirung der Amurflora, da auch dort schon dasselbe Verhältniss, wenn auch in geringerem Grade, von Maximowicz bemerkt wurde.

Von etwa 105 dem Amurlande und den angränzenden Strichen Ost-Sibiriens fehlenden Arten der Flora von Sachalin sind 20 Arten bis jetzt dieser Insel eigenthümlich, 63 kenne ich von Japan und 33 von Kamtschatka, den Kurilen und Aleuten; von letztern kommen

etwa 16 Arten in Japan vor und deuten somit den Weg an, wie sie über die Kurilen und Jesso nach Sachalin gekommen sein können.

Wollte man von Japan kommend die Flora von Sachalin vergleichend betrachten, so würde zunächst die grosse specifische Uebereinstimmung des Südens und des westlichen Gebirgsabhanges bis über Dui hinaus mit der Flor von Japan in's Auge fallen, bei zugleich immer abnehmender Reichhaltigkeit der Vegetation, namentlich an Holzgewächsen; weiter nach Norden würde man durch eine Menge neuer, den nördlichen Küstenländern des Ochotskischen Meeres angehöriger sibirischer Pflanzen überrascht werden.

Von Norden kommend scheinen das festländische und sachalinsche Ufer des Amur-Liman noch eine grosse Uebereinstimmung in ihrer Flora fest zu halten. Je weiter nach Süden, desto mehr prägt sich der Unterschied aus und tritt der Zusammenhang mit der japanischen Flor in den Vordergrund, so dass man an eine Wanderung japanischer Pflanzen nach Sachalin, oder wenigstens an eine einstige Vegetationscontinnität zwischen den beiderseitigen Florengebieten denken kann, bei gleichzeitig abgeschnittenem Pflanzenaustausch zwischen dem Ost- und Westufer der Tatarischen Meerenge. Ja, die südliche Mandschurei scheint nach dem, was ich davon gesehen, mehr Analogie mit der gegenüberliegenden Flora von Jesso zu haben, als Sachalin mit der gegenüberliegenden mandschurischen Küste, die ich an zwei Punkten, der De Castries- und der Olga-Bai kennen zu lernen Gelegenheit gehabt habe.

Um diesen Unterschied näher zu charakterisiren, hebe ich hier das Fehlen mancher charakteristischen Amurpflanzen auf Sachalin hervor, wie: *Lespedeza bicolor*, *Rhododendron dauricum*, *Bupleurum longeradiatum* und das Hinübergehen nach Sachalin der japanischen Formen (die im Amurland fehlen): *Diphylleja Grayi*, *Ilex*, *Prunus Siori* und *Pseudo-Cerasus*, *Hydrangea*, *Maximowiczia chinensis var.*, *Phellodendron amurense var.*, *Skimmia japonica*, *Aralia racemosa*, *Angelophyllum ursinum*, *Bupleurum sachalinense*, *Ligustrum Ibota*, *Polygonum sachalinense* und *Weyrichii*, *Arundinaria kurilensis*. Manche dieser japanischen Formen, wie *Angelophyllum ursinum*, *Spiraea kamtschatica*, *Orchis aristata* und *kamtschatica*, *Arundinaria kurilensis* gehen auch auf die Kurilen und Kamtschatka hinüber, deren Flor aus den vorhandenen Materialien, möglichst vollständig zusammengestellt, gewiss höchst interessante Vergleichungspunkte mit unserer Flor abgeben würde.

Es giebt eine ganze Reihe zum Theil schon oben genannter sachalinscher Pflanzen, die mit denen von Nord-Japan vollkommen identisch sind, in der Mandschurei aber in andern Varietäten oder nahestehenden Species vorkommen, ein Verhältniss, wie es im grossen Maassstabe zwischen den in vielfacher Beziehung stehenden Floren von NO.-Asien und NO.-Amerika besteht, das in neuerer Zeit so vielfach besprochen ist. Solche entsprechende Formen sind namentlich:

In Sachalin.	In der Mandschurei.
Anemone flaccida	*A. baicalensis.*
Maximowiczia chinensis var.	*M. chinensis genuina.*

In Sachalin.	In der Mandschurei.
Phellodendron amurense var.	*P. amurense genuinum.*
Saxifraga bronchialis var.	*S. bronchialis typica.*
Bupleurum sachalinense	*B. longeradiatum.*
Adenophora verticillata var.	*A. verticillata gen.*
Scutellaria scordiifolia var.	*S. scordiifolia var.*
Abies sachalinensis	*A. sibirica var. nephrolepsis Trautv.*
Picea obovata var.	*P. obovata gen.*

Die Identität der beiden letztgenannten Nadelhölzer mit japanischen Arten ist einstweilen nur vermuthet.

Andere Pflanzen gehen in Sachalin ziemlich weit nach Norden und greifen von Japan nur in den südlichsten Theil der Mandschurei hinüber, wie *Panax ricinifolia*, wieder andere, die im Amurlande weit verbreitet sind, wie *Tilia parvifolia* und Corylusarten gehen auch nach Jesso hinüber, von hier aber nicht nach Sachalin, oder beschränken sich auf den südlichsten Theil der Insel, wie *Quercus mongolica*, während diese Art vom Amur bis unterhalb Nikolajewsk vorkommt. Mich weiter in diese Wechselbeziehungen zwischen Amurland, Sachalin und Japan einlassen, hiesse den zu erwartenden umfassenden Arbeiten von Maximowicz vorgreifen. Die mitgetheilten Beobachtungen mögen einstweilen genügen, um die oben vorgebrachte Vermuthung wahrscheinlicher zu machen, dass die Flora des Westens und Südens, von Sachalin wenigstens, im genetischen Zusammenhange steht mit Nord-Japan viel eher als mit der gegenüberliegenden mandschurischen Küste, deren mangelhafte bisherige botanische Ausbeutung mir allerdings nicht unbekannt ist.

Dass ich aber überhaupt die sachalinsche Flora von anderswo herzuleiten suche, dazu bewegt mich das noch jetzt fortgehende Steigen der sachalinschen Küste, an deren Felsen bis hoch in's Land hinein neutertiäre Meeresmuscheln vorkommen, die den jetzt im nördlichen Stillen Ocean lebenden sehr ähnlich sind und ferner die geringe Zahl der bisher auf Sachalin allein gefundenen Pflanzen, die wahrscheinlich zum grössten Theil noch auf Jesso, namentlich im Norden und in den Gebirgen wiedergefunden werden dürften, daher ich sie auch gar nicht besonders aufzähle.

Es wird am Ort sein, hier auch einige Worte über das erwähnte Verwandtschaftsverhältniss der Floren von NO.-Asien und NO.-Amerika zu sagen, zumal die Flora von Sachalin auch einige noch nicht registrirte oder nicht hinlänglich gewürdigte amerikanischen Arten analoge Formen liefert und namentlich, da meine geologischen Studien auf Sachalin mich in den Stand gesetzt haben, einige Beiträge zur geologischen Lösung dieser wichtigen pflanzen-geographischen Frage zu liefern.

In Asa Gray's Aufsatz: «On the botany of Japan, 1859» wird zur Erklärung dieser Verwandschaft, die auf Dana's Untersuchungen gestützte Ansicht vorgebracht, dass Asien und Nord-Amerika früher in der Gegend südlich von der Behringsstrasse zusammengehangen haben und dieser Landstrich sich später gesenkt habe, worauf denn erst die factisch vor-

handene Verschiedenheit zwischen Ost-Asien und NW.-Amerika in Folge klimatischer Einflüsse sich ausgebildet habe. Zugleich wird angenommen, dass in Folge der Eisperiode eine Menge früher weiter nach Norden verbreiteter Pflanzen nach Süden gedrängt worden seien, während andere Formen ihre Stelle einnahmen. Weiter macht er darauf aufmerksam, dass die Tertiärschichten von Vanconverisland Pflanzenreste enthalten, die für die ehemalige Gleichartigkeit der Flora von West- und Ost-Nordamerika sprechen und zugleich durch Formen wie Salisburia für einen Zusammenhang mit Ost-Asien.

Nun zieht sich um die ganze Nordküste des Stillen Meeres eine Zone mit alttertiären Pflanzenresten und Kohlen, die ich von Sachalin, Udskoi, Gischiga und dem Golf von Kenai kenne, mit einer sehr gleichmässigen Flora, die noch nicht genauer untersucht ist, auf Sachalin aber die Gattungen *Acer*, *Salix*, *Betula*, *Juglans* und *Salisburia* deutlich erkennen lässt.

Zugleich mit diesen Schichten kommen tertiäre Meeresschichten vor, die jünger zu sein scheinen und sich ebenfalls von Sachalin nach Kamtschatka (Tigil) und den Aleuten verfolgen lassen. Diese Schichten führen eine Fauna von Meeresmollusken, die, so viel ich mich in ihr orientirt habe, sich der jetzt im nördlichen Stillen Ocean lebenden Molluskenfauna sehr nahe anschliesst und zum Theil mit ihr identisch ist.

Es liegt nahe anzunehmen, dass die Kohlen und Pflanzenreste führenden Schichten der Periode des Zusammenhangs beider Welttheile angehören und die darauf folgenden Schichten mit Meeresmuscheln der späteren Periode einer grossen Senkung, aus der das Land gegenwärtig wieder emporsteigt. Die Lösung der Frage liegt natürlich noch in weitem Felde, es sind aber doch wenigstens Anhaltspunkte gewonnen.

Unter den amerikanischen Formen, die sich bei uns wiederfinden, mache ich zunächst darauf aufmerksam, dass *Caulophyllum robustum* in der Form von Japan und Sachalin sich mehr dem amerikanischen *C. thalictroides* nähert als in der amurischen, dass *Diphylleja Grayi* von Jesso (*D. cymosa A. Gray*) sich mehr der amerikanischen *D. cymosa Mchx.* nähert, als dieselbe Pflanze von Sachalin; *Trautvetteria japonica* (*T. palmata fl. ochot.*) zeigt namentlich in den Früchten wenn auch geringe, so doch constante Unterschiede von *T. palmata F. et M.* aus Amerika. *Aralia racemosa var.* von Sachalin (wohl eine besondere Art) steht nahe der *A. racemosa* von Canada und *Zygadenus sachalinensis* dem seltenen amerikanischen *Z. glaucus*. *Monotropa uniflora* von Sachalin müsste mit Beschreibungen lebender amerikanischer Exemplare verglichen werden, die mir nicht zugänglich gewesen sind; die trockenen zeigten keinen Unterschied. Sie wird übrigens auch von Japan und aus dem Hymalaja angeführt.

Uebrigens muss ich hervorheben, dass auch verschiedene Formen der Nordwestküste Amerika's auf Sachalin gefunden worden sind, die ihrerseits die nahe Verwandschaft der nordamerikanischen und nordost-asiatischen Flora erläutern, so namentlich *Epilobium affine Bong.*, *Ribes affine Bong.*, *Vaccinium ovalifolium Sm.*, *Carex macrochaeta C. A. M.*, *macrocephala W.*

Ich muss mich insofern als ein Anhänger der Darwin'schen Theorie bekennen, als ich als wahrscheinlich annehmen muss, dass die sehr analogen Formen Ost-Asiens und Ost-Amerikas sowohl, als die im selben Verhältniss stehenden Formen von Sachalin-Japan und der Mandschurei in früherer Zeit bei zusammenhängenden Florengebieten einer Art angehörten, aus der sich im Laufe der Zeiten nach eingetretener Trennung dieser Florengebiete constante Varietäten entwickelten, bei denen wir noch jetzt zum Theil zweifelhaft sind, ob wir sie als Arten annehmen sollen oder nicht.

Kultur- und Nutzpflanzen. Einfluss des Menschen auf die Vegetation.

Der vorstehende Abschnitt muss sehr kurz ausfallen, da die Vegetation von Sachalin noch ziemlich in ihrem Urzustande ist. Die Eingeborenen der Insel, die Giläken, Oroken und Aino's haben keinerlei Acker- oder Gartenbau. Nur die Colonisten, die Russen einer- und die Japaner andererseits, haben bei ihren Ansiedlungen Gemüsegärten angelegt, in denen von Russen wie gewöhnlich Kohl, Kartoffeln, Erbsen, Gurken u. dgl. gebaut werden, von den Japanern vorzugsweise und fast bei jedem Hause Rettig, eine wichtige Zukost zu ihrer Hauptnahrung, dem Reis. Ausserdem habe ich in einem Garten der grossen Ansiedlung von Tunai Kartoffeln, Gurken und Bohnen gesehen. Zugleich mit diesen Culturpflanzen haben beiderlei Colonisten auch andere Pflanzen eingeschleppt, die in die grosse Categorie der Unkräuter fallen; so habe ich um die japanischen Posten gefunden *Brassica chinensis*, *Sinapis chinensis*, *Capsella Bursa pastoris*, *Lappa major* und ein *Solanum*, von dem es noch zweifelhaft scheint, ob es eingeführt ist. Im Gemüsegarten zu Tunai fand ich als Unkräuter *Stellaria media*, *Chrysanthemum segetum (?)* und *Sonchus oleraceus;* im Russischen Posten Kussunai auf den Gemüsebeeten *Spergula arvensis*. In der nächsten Nähe des Duischen Postens und sonst nirgends, also höchst wahrscheinlich eingeschleppt, sind gefunden worden: *Cerastium vulgatum*, *Sphallerocarpus Cyminum*, *Plantago media*. Ziehen wir die augenscheinlich eingeschleppten Arten ab, so reducirt sich die Flora von Sachalin von 587 auf 577 Arten.

Unter den von den Eingebornen benutzten Pflanzen sind zu erwähnen, als Nahrungsmittel vor allen *Corydalis ambigua* und *Fritillaria kamtschatcensis*, deren Knollen und Zwiebeln ausgegraben und für den Winter eingesammelt werden. Ausserdem werden auch noch die Zwiebeln von *Lilium avenaceum* gewonnen. Das Sammeln und Trocknen der grossen Laminarien an den Felsküsten haben die Aino's von den Japanern gelernt, die erstere zur Zubereitung dieser Tange anhalten und jährlich viele Schiffsladungen von getrockneter und künstlich aufgerollter *Laminaria* nach Hakodate und Matsmai senden. An Beeren sind zu erwähnen, als Hauptnahrungsmittel im Osten und Norden, *Vaccinium Vitis Idaea*, die mit Fisch oder Seehundsthran gekocht, ein Leibgericht der Bewohner bildet; im Westen und Süden *Vaccinium ovalifolium*, *Rubus idaeus*, *arcticus* und *Chamaemorus*, *Sorbus sambucifolia*, *Actinidia kolomikta*, *Prunus Padus*, die Ribesarten, von denen ich indess nicht ge-

sehen habe, dass grössere Vorräthe angelegt würden. Dagegen habe ich die Beeren von *Empetrum* und die essbaren Früchte von *Rosa rugosa* einsammeln sehen. Die Nüsse der *Pinus* (*Cembra*) *pumila* werden im Gebiet, wo sie häufig ist (im Osten und Norden), ebenfalls häufig zur Nahrung eingesammelt. Als Gemüse habe ich benutzen sehen die jungen Blattstiele von *Petasites giganteus*, die jungen Triebe von *Senecio pseudo-arnica*, die Stengel von *Polygonum Weyrichii*, die wie Sauerampfer schmecken, sowie die Wurzeln und jungen Triebe von *Polygonum sachalinense* und einige zerschnittene Blätter und Stengel, die ich nicht habe enträthseln können. *Ilex rugosa* soll gegen Zahnschmerzen angewandt werden. Bei einem reisenden Mangunen traf ich einen Vorrath von Blättern des *Rhododendron chrysanthum* (*odontschurá*), die er gegen das Erfrieren einzelner Glieder mit sich führte.

Eine ganze Anzahl Wurzeln und Kräuter sind uns ausserdem dem Namen nach bekannt und in den Wörterverzeichnissen am Schluss erwähnt.

Aus Rindenstücken der *Picea ajanensis*, die an einem Gestell von Stangen befestigt werden, bauen die Aino's sich ihre Hütten auf, aus groben Grashalmen, namentlich *Calamagrostis*, flechten sie sich ihre Matten, mit denen sie nach japanischer Art ihre Sitz- und Schlafbänke bedecken. Aus Nesselfasern werden, wie am Amur, die Netze geflochten. Aus Ulmen- und Ahornbast weben sie sich ihre Kleider, die sie namentlich als Oberkleider im Sommer noch immer benutzen, während die Unterkleider gewöhnlich aus japanischen Stoffen gemacht sind. Als Material zu Gefässen und Hüten spielt die Birkenrinde auch auf Sachalin eine bedeutende Rolle; zu Zelten, wie am Amur, habe ich sie nicht verwenden sehen. Die Aino's gehen gewöhnlich baarhaupt, zuweilen sieht man aber bei ihnen und den eingewanderten Japanern auch Hüte, die sehr zierlich aus den breiten Blättern der *Arundinaria kurilensis* geflochten sind.

Die Aino's benutzen jetzt zu grösseren Fahrten gewöhnlich gezimmerte japanische Böte, zu kleineren und zur Communication auf Flüssen dienen Canoes aus ausgehöhlten Stämmen der *Populus suaveolens;* die nämlichen sind auch bei den Tymigiläken im Gebrauch.

Zu Schneeschuhen wird am liebsten das Holz von *Sorbus Aucuparia* genommen; als Bogenholz ist sowohl bei Giläken als Aino's der schlanke biegsame Stamm des *Evonymus macropterus* beliebt.

Als Pfeifenköpfe haben die Aino's jetzt zwar gewöhnlich japanische Metallköpfe, die sich auch zu den Giläken verbreitet haben, die Ainoweiber aber, conservativ wie auch in anderen Ländern, rauchen aus Köpfen, die aus dem Holz der *Hydrangea paniculata* gemacht sind. Obgleich dieser Strauch nur in der Aniwabai und an der Westküste von Notosama nach Süden vorkommt, so habe ich doch die aus ihm gefertigten Köpfe noch in Kussunai und Manne im Gebrauch gesehen.

Wenn, wie v. Middendorff ausgeführt hat, die Pflanzenwelt Ost-Sibiriens auch durch ihre, wenn auch wenig zahlreichen Bewohner doch einen bedeutenden Einfluss erfährt, indem jährlich auf den Jagdzügen der Tungusen grosse Wald- und Wiesenstrecken niedergebrannt werden, so findet das auf Sachalin in geringerem Maasse statt. Nur selten sieht

man in der Nähe von Ansiedlungen entwaldete Berge, die alle Spuren eines stattgehabten Brandes zeigen. Wie ganz anders ist es in den Gebirgen des vielfach von den Tungusen durchwanderten Amurlandes. Auch auf Sachalin erschienen als charakteristische Pflanzen solcher Brandstellen *Funaria hygrometrica* und *Epilobium angustifolium*. *Antennaria margaristacea* breitete sich auch gern auf ihnen aus.

Haben bis jetzt auch die Ansiedler wenig Nutzen aus der Pflanzenwelt Sachalins gezogen, so verspricht doch namentlich der Holzreichthum ein schönes Material für Handelsunternehmungen zu liefern. Die Hauptrolle werden dann die Stämme von *Picea ajanensis* und *Larix daurica* spielen, da die *Abies* ein schlechtes Bauholz ist und die edleren Laubhölzer in zu geringen Beständen vorkommen.

Ackerbau ist noch nicht versucht, dürfte aber in den Thälern des Westens namentlich mit Vortheil zu betreiben sein.

Zum Schluss noch ein paar Worte über die Nahrungsmittel des Bären, dem wichtigsten Geschöpf der Insel nach dem Menschen, dem von den Eingebornen göttliche Ehren erwiesen werden. Er nährt sich gern von verschiedenen Beeren, dann von den Wurzelstöcken des *Simplocarpus kamtschaticus*, die man überall in den Wäldern aufgewühlt findet und endlich, wie mir Giläken sagten, vom Kraut des *Asarum heteropoides*.

SPECIELLER THEIL.

DICOTYLEDONEAE.

THALAMIFLORAE.

RANUNCULACEAE.

1) Atragene alpina L. β. ochotensis Regel et Til. fl. ajan. n. 2, Rgl. pl. Radd. 5. *A. platysepala Trautv. et Mey.* in Midd. fl. ochot. n. 2. *A. alpina var. platysepala* Max. prim. n. 5.

Differt ab *A. sibirica D. C. sepalis latioribus*, carpellis patentim pilosis obovato-rhombeis basin versus distincte attenuatis substipitatis, (nec rotundatis sessilibus parce pilosis) coloreque caudarum sordide fulvo nec albicante.

Ab *A. alpina genuina* differt petalis longioribus angustioribus apice ovatis nec truncato obtusis foliisque magis incisis.

Hab. Ueberall in lichten Bergwäldern, an Abhängen, klettert mehre Fuss hoch im Gebüsch empor.

Dui Ende Mai und Anfang Juni (fl.), 23 Juli 1860 (frf. Glehn), Adngiwo, Anfang Juli 1860 (fr. immat.), Ktausipal 11 Juli (frf.), Urotzi Ende Juli (frf.), Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin), Tunai Mitte Sept. 1860 (fr. mat.).

2) Thalictrum aquilegifolium L. Max. prim. n. 6.

Die Blumen immer weiss.

Hab. Zerstreut an grasigen Abhängen. Dui Ende Juni 1860 (fl.), 28 Juli (frf. Glehn), Otechkoro 8 Juli 1861 (defl. Glehn).

3) Thalictrum sparsiflorum Turcz. Max. n. 7, Regel Thal. n. 3, tab. I, f. 1, 2.

Hab. Am Tangifluss 18 Sept. 1860 (frf. Glehn).

4) Thalictrum Kemense Fr. Max. n. 16. Regel Thal. n. 15. *T. elatum Murr.* in Fl. ochot. l. c. n. 5!

Hab. An grasigen Abhängen weit verbreitet, Tangi 18 Sept. 1860 (fr. mat. Glehn),

Dui Ende Juni 1860 (fl.), 19 Juli (fl. et. defl. Glehn), Adngiwo 4 Juli (fl. et defl.), Tauro Ende Juli (frf.), Knssnnai 12 Juli (fl. Brylkin), Tunai Mitte Sept. (fr. mat.).

Th. elatum Murr. in Reichb. pl. crit. n. 4633 hat nicht so lange Blumenstielchen und die Rispe nicht bis oben beblättert wie *Th. Kemense.*

5) Anemone gracilis n. sp. A. ranunculoides β. *gracilis Schtd.* in Linnaea VI p. 574, *A. caerulea* β. gracilis Led. fl. ross. I. p. 14. Max. n. 17. Regel pl. Radd. n. 25.

A. foliis radicalibus trisectis, segmentis late ovatis rotundatis, lateralibus bilobis, omnibus inciso dentatis dentibus obtusis mucronatis; involucralibus breviter petiolatis trisectis, segmentis linearibus vel lineari lanceolatis acutinsculis integerrimis vel dentatis, floribus parvis solitariis plerumque nutantibus, carpellis ovatis acutis, stylo arcuato apice rectiusculo nec uncinato.

Hab. Häufig in hügeligen Nadelwäldern, Dui Ende Mai 1860 (fl.), Mitte Juni (frf.), Urotzi Ende Juli (frf.), Mgatsch 13 Mai (Glehn fl.), Kussunai 10 Mai 1861 (fl. Brylkin).

Eine Anemone, die schon im vorigen Jahrhundert von jedem Sammler aus Kamtschatka mitgebracht scheint; im akademischen Herbarium sind Exemplare mit einer Etiquette von Krascheninikow's Hand: Planta flore albo quinquepetalo nullo calyce sustentata und ein anderes Exemplar aus Gmelin's Herbarium. Doch ist sie damals nirgends im Druck erwähnt. Die erste Beschreibung von ihr giebt Schlechtendahl a. a. O., der sonderbarer Weise die charakteristisch gebildeten Wurzelblätter und Griffel übersieht, die an den Chamisso'schen Exemplaren ganz wohl erhalten sind und die Pflanze zu *A. ranunculoides* bringt, obgleich sie schon von *Schtd. pater* nach Merk'schen Exemplaren aus Kamtschatka in Willdemann's Herbarium als *A. linearis* bezeichnet war. Ledebour bringt die Pflanze ebenso fälschlich zu *A. caerulea*, die fünftheilige Wurzelblätter und hakenförmig gebogene Griffel hat.

A. gracilis ist gefunden ausser Sachalin in Kamtschatka, wo sie von Petropawlowsk fast jeder Sammler mitgebracht hat, ausserdem auf der Westseite Kamtschatka's bei Kichtschinskij ostroschok (17 Mai 1847 fl. Wosnessenski!). An der Behringsstrasse, an der Strasse Senjavin, von Mertens gefunden!, der sie als kleine *A. nemorosa* bezeichnet; endlich in der Küstenregion des Amurgebiets und am Wege nach Ajan, s. Maxim. prim. p. 17, und auf dem Udaberge am Amgun(!). Der Stengel ist etwa 4—6 Zoll hoch, zart, zerstreut behaart, von einem etwa zolllangen und 1‴ dicken spindelförmigen Rhizom aufsteigend, die Involucralblätter überragen die Blume gewöhnlich; diese ist oft nur halb offen, meist nickend, zuweilen auch weit offen, aussen grünlich, innen weiss, höchstens 3—4‴ im Durchmesser. Die fünf Kelchblätter sind oblong. Die Hüllblätter sind, wie oben gesagt, ganzrandig oder gezähnt, Letzteres mehr auf üppigem Boden; oft kommen beide Blattformen an einer Pflanze vor, so dass sich keine Varietäten darauf gründen lassen.

6) Anemone Raddeana Regel p. l. Radd. p. 16, t. I., fig. 2, 3! Petiolis foliorum involucralium quam folia duplo brevioribus.

Hab. Kussunai in Nadelwäldern 10 Mai 1861 (fl. Brylkin).

7) Anemone dichotoma L. Max. n. 20. Regel pl. Radd. n. 30.

Hab. Auf Grasplätzen, an grasigen Abhängen, Dui Ende Juni 1860 fl. Nach Süden häufiger: Tauro, Orokes, Tukarenki, Traiziska Ende Juli und Anf. Aug. (frf.), Kussunai 4 Juli 1860 (fl. Brylkin), 20 Juni 1861 (fl. Glehn), Tunai Mitte Sept. 1860 (fr. delaps.).

8) Anemone flaccida n. sp. A. baicalensis Turcz. bei Sieb. und Zucc. in Denkschr. d. Münchn. Acad. 1845 p. 179. Miquel Prolus. fl. jap. Annal. mus. Lugd. Bat. t. III, p. 8.

A. rhizomate repente cylindrico nigro nullis anni praeteriti reliquiis obsesso, caule 4—8 pollicari erecto flaccido; foliis radicalibus trisectis segmentis lateralibus bi-trifidis inciso dentatis, dentibus divergentibus; involucralibus tribus radicalibus simillimis, basi angusta subpetiolatis, uno simplici rhombeo obovato basi cuneata integerrima, reliquis tripartitis, partitionibus basin versus angustatibus integerrimis, ambitu omnibus inciso dentatis, dentibus divergentibus; floribus 1 vel 2, longe pedunculatis, sepalis una cum carpellis maturis deciduis; carpellis turgidulis plerumque adpresse pilosis, stigmate obliquo incrassato sessili.

Hab. Auf schlammigem Boden an Bachufern, Mgatsch 13 Mai 1861 (fl. Glehn), Dui Ende Mai und Anfang Juni (fl.), Arkewo Anfang Juni 1860 (fl.), Adugiwo Anfang Juli (fl. et defl.), Kussunai 10 Mai (fl. Brylkin).

Die *A. flaccida* kommt ausser Sachalin noch in Japan vor, von wo ich zahlreiche Exemplare aus der Umgebung von Hakodate, von Dr. Albrecht gesammelt, gesehen habe.

Die grösste Aehnlichkeit hat unsere Pflanze mit *A. baicalensis Turcz*, mit der sie auch verwechselt worden zu sein scheint. Sie unterscheidet sich durch die oben angegebenen Kennzeichen, namentlich durch das gleichmässige wurmförmige schwarze *Rhizom*, das keine Ueberreste von Stengeln und Blättern früherer Jahrgänge zeigt, die bei *A. baicalensis* immer vorhanden sind; Querstreifen und Rippen deuten die Spuren der alten Blattansätze an. Aus der Spitze des *Rhizoms* erheben sich 1 oder 2 schwache 4 bis 8 Zoll hohe Stengel, deren Basis von braunen häutigen Schuppen umgeben ist, und einige langgestielte Wurzelblätter, die denen der *A. baicalensis* auffallend gleichen, nur sind, wie oben gesagt, die Zähne der Blattlappen tiefer eingeschnitten und ausgespreizt, während sie bei *baicalensis* nach oben gerichtet sind. Der Stengel bei *A. flaccida* ist anfangs ganz besonders nach oben zu schwach behaart, später wird er kahl; er ist von so saftigem Bau, dass er getrocknet immer bandförmig erscheint, was bei *A. baicalensis* nicht der Fall ist. Die Involucralblätter geben gute Unterschiede ab. Bei *A. flaccida* wiederholen sie, wie in der Diagnose gesagt, die Form der Wurzelblätter, es sind zwei breite 2—3theilige und ein einfaches Blatt vorhanden; alle drei sind an der Basis stark verschmälert, fast sitzend; die Theilschnitte der grossen Blätter wiederholen die Form des kleinern Blattes; sie sind an der Spitze dreilappig und eingeschnitten gezähnt, die Zähne divergirend, 9 bis 11 an der Zahl. Bei *A. baicalensis* sind nur zwei Involucralblätter vorhanden, die mit merklich breiter Basis sitzend sind, sie sind dreitheilig oder dreilappig, die Theile zur Basis wenig verschmälert, nach oben kaum dreilappig mit 5—9 nicht tief einschneidenden Sägezähnen.

Die Blumenstiele, meist zwei an der Zahl überragen gewöhnlich das Involucrum; sie sind abstehend, weich behaart und zeigen an ihrer Basis innerhalb des Involucrums ähnliche Deckblättchen, wie sie Maximowicz bei *A. baicalensis* a. a. O. p. 19 anführt. Die Blumen gleichen denen von *A. baicalensis* vollkommen. Die Kelchblätter sind offen abstehend, 5—7 an der Zahl, oblong, nach dem Grunde mehr oder weniger verschmälert, weiss, von aussen grünlich, zweimal so lang als die Staubblätter und fallen, was besonders auszeichnend für unsere Art ist, erst mit den reifen Früchten ab, so dass man gar keine blattlosen Fruchtköpfchen zu sehen bekommt. Die Carpelle sind angedrückt, behaart, werden zur Reife oft fast kahl und unterscheiden sich von den sonst ähnlichen der *A. baicalensis* durch den völligen Mangel des Griffels; die ovale, etwas schiefe, zuweilen etwas hakenförmige braune Narbe krönt direkt die Frucht.

9) Anemone narcissiflora L. Led. fl. ross. I, p. 18, var. d. villosissima D. C. Regel pl. Radd. n. 36.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausi pal (Pic de la Martinière) 11 Juli 1860 (frf.).

Pedunculis numerosis involucrum fulvo villosum duplo triplove superantibus. Exemplaria Unalaschkiana Chamissonis optime cum nostra planta congruunt.

10) Adonis amurensis Regel pl. Radd. n. 47, tab. II, fig. 1, 2. *A. apennina* γ. *daurica* Max. n. 26.

Hab. Die erste Frühlingspflanze, in lichten Wäldern und Schluchten bei Dui von Glehn schon den 6 April 1861 blühend gefunden, bei Kussunai von Brylkin den 1 April. Anfang Juni bei Dui mit reifen Früchten.

11) Ranunculus aquatilis L. α. longifolius Rossm. Max. n. 27!

Floribus minutis $^1/_2$″ longis, carpellis vix hispidis.

Hab. In langsam fliessendem Wasser bei Kussunai und Manne Ende August 1860 (fl. et frf.).

12) Ranunculus radicans C. A. M. fl. alt. II, p. 316. Rgl. pl. Radd. n. 60.

Natans, fol. membranaceis reniformi-orbiculatis tripartitis, partitionibus obovatis cuneatis incisis, carpellis inflatis stylo rectinsculo apice incurvo parum complanato dimidium carpelli vix attingente.

Hab. In einer Wasserpfütze am Tangibach, 18 Sept. 1860 (frf. Glehn).

13) Ranunculus auricomus L. Max. prim. n. 31!

Foliis radicalibus singulis (et tunc squama accessoria aphylla) vel plerumque binis; foliorum caulinorum partitionibus plerumque linearibus integerrimis, rarius lanceolatis dentatis.

Hab. Dui, Abhänge am Meeresstrande, Ende Mai und Anfang Juni 1860 (fl. et frf.), Arkai 27 Mai (fl.).

14) Ranunculus acris L. var. ξ. grandiflorus Rgl. et Maak. fl. ussur. n. 18 in adnot., R. acris Turcz! fl. baic. dah. I, p. 60. R. propinquus Max. n. 33!

Caulibus e rhizomate horizontali erectis, foliis radicalibus tripartitis, laciniis rhombeis basi cuneatis apice inciso dentatis, petiolis hirsutis, sepalis ovatis acutis patulis, petalis late obovatis basi abrupte angustatis apice obscure emarginatis, carpellis stylo minuto parum incurvo apiculatis.

R. propinquus var. hirsuta fl. Ochot. n. 16 = *R. borealis Trautv.* pl. Schrenk! differt foliis radicalibus latioribus reniformibus minus incisis, stylis longioribus ensiformibus apice uncinatis.

Hab. An trocknen grasigen Abhängen, Pilewo 15 Juli (fl.), Tauro 20 Juli (fl. frf.), Otechkoro 4 Juli 1861 (fl. frf. Glehn).

Die Blumen unsrer Pflanze sind ½ bis ¾ Zoll gross. Sie steht etwa in der Mitte zwischen den *var. Steveni* und *grandiflorus Rgl. et Maak l. c.* Eine als zur *var. Steveni Rgl.* gehörig bezeichnete Pflanze, von Wilford in der südlichen Mandschurei gesammelt, gehört vollkommen hierher.

15) Ranunculus repens L. Max. n. 35.

Hab. Häufig an Bachufern. Dui, Anfang Juni (fl.), 20 Juli (fl. frf. Glehn). Die behaarte Form in Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin).

16) Ranunculus sceleratus L. Led. fl. ross. I, p. 45. Fl. baic. dah. I, p. 56.

An den Tauroseen 20 Juli 1860 (frf.).

17) Caltha palustris L. Max. n. 37. Rgl. pl. Radd. n. 79.

α. *typica Rgl. l. c.* caulibus erectis ramosis 1—2 pedalibus, foliis orbiculato-reniformibus circumcirca crenato dentatis, inferioribus petiolatis superioribus sessilibus, floribus 5—8 corymbosis diametro 1—1½ pollicaribus, sepalis oblongis, carpellis 5—10, stylis longiusculis dimidium carpellum aequantibus.

Hab. Dui, Anfang Juni (fl. frf.); Kussunai, Ende Mai (fl. Brylkin).

β. *sibirica Rgl. l. c.* caulibus decumbentibus, foliis late reniformibus plus minus crenatis, floribus diametro ¾ pollicaribus, sepalis ovatis acutis, carpellis 5 stylis breviusculis.

Hab. Adgniwo am Bach, Anfang Juli 1860 (fl. frf.); Kussunai, Ende Mai 1861 (fl. Brylkin).

18) Trollius Ledebourii var. macropetala Rgl. et Maak fl. ussur. n. 24. T. chinensis Max. n. 38.

T. 1—2 pedalis, foliis supra glaucescentibus, sepalis 5—7 rotundatis patulis, petalis c. 20—25 erectis lineari-lanceolatis aurantiacis sepala superantibus, quam stamina duplo longioribus stylis rectis ¼ carpellorum non superantibus.

Differt a. T. Ledebourii genuino petalis longioribus stylisque rectis brevioribus; a. T. chinensi Bge. sepalis paucioribus patulis.

T. japonicus Miq. l. c. III, p. 6 petalis stamina aequantibus nec illa sub duplo superantibus differe videtur.

Hab. Tunai 8. Juli (fl. et defl. Glehn), med. Sept. (fr. mat.), Enonusnai 8 Sept. (frf. Glehn).

Ausserdem in der Mandschurischen Küstenregion verbreitet, wo er z. B. in der Olga-Bai in grosser Menge auftritt.

19) Trollius patulus Salisb. Rgl. et Til. fl. ajan. p. 38. δ. sibiricus Rgl. et Til. l. c.

Floribus involucratis, sepalis 8—10 rotundatis viridiflavis subconniventibus, petalis quam stamina brevioribus.

Hab. In Schluchten im Gebirge zwischen Dui und Arkai 27 Mai 1861 (fl. Glehn).

20) Coptis trifoliata Salisb. Max. n. 42.

Hab. In feuchten Lärchenwäldern auf Moosboden häufig. Am Duifluss 10. Juni (fl.), 31 Juli 1860 (frf. Glehn); Tauro 21 Juli (frf.); Traiziska Anfang August (frf.); Kussunai Anfang Juni (fl. Brylkin), 20 Juni (fl. defl. Glehn).

21) Aquilegia flabellata Sieb. et Zucc. Fl. Japon. fam. nat. in Abhandl. der Münchener Akad. IV, p. 183. A. glandulosa Fisch. bei Miquel, l. c. p. 8.

Hab. An felsigen Abhängen der Westküste. Cap Tangi 24 Mai 1861 (fl. Glehn), Dui Ende Mai und Anfang Juni 1860 und 1861 (fl.), 19 Juli 1860 (frf. Glehn), 30 Juli 1860 Tussotschara (frf.).

Stimmt vollständig mit der citirten Diagnose und ist auch um Hakodate verbreitet.

Differunt exemplaria nostra a genuina A. glandulosa sec. descr. in fl. alt. II, 296 floribus erectis nec nutantibus, pedicellis pubescentibus nec glandulosis, foliis subtus glaberrimis glaucis, staminibus in flore ovaria superantibus, carpellis (pubescentibus) paucioribus, 4—5 nec 6—10.

Trotz der angeführten Unterschiede erscheinen doch transbaikalische Exemplare der *A. glandulosa* unserer Art so ähnlich, dass diese kaum durch die glauke Unterseite der Blätter unterschieden werden kann.

22) Aconitum Lycoctonum L. Fl. ross. I, p. 66.

Ab. A. Lycoctono β. fl. ochroleucis Max. n. 47 differt foliis minoribus, paucioribus (3—5), tenuioribus, racemis paucifloris, caule debili non ultra 1—2 pedali.

Ab. A. ranunculoideo Turcz. differt foliis tenuioribus, laciniis elongatis acutis nec rotundatis et casside cylindrica. Calcar in nostro circinnatum vel annulatum, flores pallide ochroleuci.

Hab. In schattigen Nadelwäldern, an feuchten Stellen. Dui Anf. Juli (fl.), Mitte Aug. (frf. Glehn); Tangi 18 Sept. (frf. Glehn); Arkai 6 Aug. (fl. Glehn); Ktausipal 11 Juli (fl.); Bai d'Estaing Ende Juli (fl.); Tunai 8 Juli 1861 (fl. Glehn).

23) Aconitum maximum Reichb. ill. gen. Acon. t. 16. Led. fl. ross. I, p. 69.

A. kamtschaticum Rgl. et Radde p. 96 ex parte.

Elatum strictum, foliis subtus pallidis pubescentibus supra glabris, pedunculis fructiferis arcuato ascendentibus, carpellis 4 apice divergentibus glabris.

Hab. An Bergabhängen, in lichten Wäldern. Ktausipal 11 Juli 1860 (fl.), Bai d'Estaing Ende Juli (fl. frf.).

24) Aconitum Fischeri Reichb. l. c. t. 22. Rgl. pl. Radd. p. 98. A. arcuatum Max. n. 53.

Hab. An Waldbächen häufig. Dui 18, 30 Juli (fl. Glehn), 28 Aug. 1860 (frf. Glehn), Traiziska Anf. Aug. (fl. et defl.), Manne Ende Aug. 1860 (frf.), Tunai Mitte Sept. (frf.).

25) Aconitum sachalinense n. sp.

Caulis strictus erectus, 3—4 pedalis teres infra glaber, supra cum petiolis pedunculisque tenuiter pubescens, pube recurva; folia erecta densa, inferiora marcescentia longe superiora demum brevissime petiolata cordata orbicularia margine et infra ad nervos pilosa, inferiora pedato 5 secta, superiora trisecta segmentis lateralibus bipartitis; segmenta partitionesque rhombeo-cuneata basin versus integerrima centralia stipitata, superne pinnatifida laciniis lanceolatis vel lineari-lanceolatis divergentibus acutis integris vel parce inciso dentatis; racemus subsimplex densus pedunculis erectis bracteis foliiformibus pedunculos superantibus; flores caerulei pilosi, casside hemisphaerico-conica vel conico-cylindrica, rostro plus minus producto, filamentis pilosis nectario dorso truncato vel subgibboso in calcar rectum apice uncinatum abiente; carpella immatura nutantia, matura apice divergentia, semina fusca triquetra in pagina superiore lamellosa, lamellis transversis obliquis interruptis.

Proximum videtur A. ochotense Rchb. l. c. t. 18 a quo differt pube recurva nec patente, filamentis pilosis, cassidis rostro plerumque magis conspicuo foliisque numerosioribus erectis densis, quae forma sua A. ochotensi proxima. Semina in planta genuina Reichenbachii ignota; A. ochotense C. A. Mey. autem e seminibus dahuricis enatum (Max. prim. p. 27) in pagina superiore seminum lamellas praebet stricte transversas undulatas plerumque integras.

Hab. An sumpfigen Waldrändern. Njarmi 8 Sept. (fl. frf. Glehn), Arkai 6 Aug. (fl. Glehn), am Duifluss 30 Juli (fl. Glehn), Kussunai 8 Aug. 1860 (fl. Brylkin), Truotoga 5 Aug. 1861 (fl. Glehn).

Adest forma altera, A. ochotense Max.! quae differt racemis laxis exsertis (bracteis nempe linearibus pedunculo minoribus), caule humiliore flexuoso, seminibus pallidis in quovis latere lamellosis.

Manue Ende August 1860 (fl. frf.).

Da das *A. ochotense Reichb.* eine noch dunkle Art ist, und meine Pflanze doch mancherlei Eigenthümlichkeiten besitzt, so habe ich es vorgezogen, sie einstweilen als neu auf-

zustellen, statt sie dem vielumfassenden *A. Kusnetzoffi* nach Regel's Auffassung (pl. Radd. p. 93) einzuverleiben.

26) Trautvetteria japonica Sieb. et Zucc. l. c. p. 184 T. palmata fl. ochot. n. 30!

Foliis radicalibus 1—4 longe, caulinis 1 vel 2 breve petiolatis, omnibus membranaceis tripartitis, partitionibus lateralibus bifidis, laciniis acuminatis margine inaequaliter inciso serratis; corymbo multifloro plerumque bipartito ad ramos bracteato, bracteis linearibus; carpellis obovatis basi attenuatis quadrangularibus inflatis retrorsum uncinatis, lateribus duobus dorsalibus interioribus a basi ad medium usque carinula elevata percursis, ventralibus laevibus.

T. palmata F. et Mey. differt statura elatiori, foliis caulinis plurimis, subaequaliter pedato 7—11-fidis, coriaceis, subtus eximie reticulato-venosis, dentibus in margine argutis subaequalibus, carpellorum paginis omnibus laevibus.

Hab. An Bachufern, auf feuchten Stellen. Dui Anf. Juni 1860 (fl.), 20 Juli (defl. Glehn). Auf Bergen bei Dui 16 Aug. 1860 (fl. et defl. Glehn), Arkaithal 27 Mai (nond fl. Glehn), Adugiwo Anf. Juli (fl.), Tussotschara 31 Juli (frf.), Kussunai Ende Mai 1861 (nond. fl. Brylkin).

Ich halte unsere Pflanze für identisch mit der Japanischen, die freilich nur sehr kurz charakterisirt ist. Sie steht der amerikanischen *T. palmata* sehr nahe, lässt sich aber durch die angegebenen Kennzeichen mit ziemlicher Sicherheit unterscheiden.

Der Stengel ist ½ bis 1 Fuss hoch, nach oben fein behaart, von der Mitte an gewöhnlich zweitheilig, jeder Ast mit einer Scheindolde von 3—10 Blumen, die durch wiederholte Gabelungen der Achse entsteht. Die Stengelblätter sind kurz gestielt, die Stiele am Grunde oft in eine kurze Scheide auslaufend (die bei *T. palmata* meist fehlt): die Blattfläche ist zuweilen bis zum Grunde dreischnittig, der gezähnte Blattrand ist immer etwas knorpelig, was mit *T. palmata* übereinstimmt. Das erste Deckblatt an der untersten Bifurkation des Stengels variirt von einer einfachen linearen Bractea bis zum vollständig ausgebildeten dreitheiligen Stengelblatt. Die oberen Deckblätter sind linear oder linearlanzettlich kurz, fein behaart. Die Blumen stimmen mit denen der *T. palmata* nahe überein, die Kronblätter fehlen, die 3—5 weissen concaven Kelchblätter fallen früh ab, die Staubblätter sind nach oben erweitert und bleiben lange stehen. In den reifen Früchten liegt der Hauptunterschied beider Arten. Bei der *T. japonica* sind die nach innen (nach der Achse des Fruchtstandes) gekehrten Flächen des 4seitigen Carpells in ihrer Mittellinie von einer erhabenen Falte durchzogen, die bis über die Mitte der Fläche reicht; die auswärts zur Peripherie der Blume gekehrten Flächen, wie alle Flächen des reifen Carpells von *T. palmata*, sind ganz glatt.

27) Actaea spicata L. β. erythrocarpa Led. Max. n. 56!

Forma europaea praeter fructus differt foliolis angustioribus inciso serratis, serraturis acuminatis.

Hab. In lichten Wäldern häufig. Dui Anf. Juni (fl.), Ende Juli (frf. Glehn); Bai d'Estaing Ende Juli (frf.), Kussunai Ende Mai (fl. Brylkin).

28) Cimicifuga simplex Wormsk. Max. n. 58!

Hab. An Bächen. Dui Anf. Juli (nond. fl.), 18 Juli 1860 (fl. Glehn); Choi 4 Oct. (fr. mat. Glehn); Ktausipal 11 Juli (fl.); Bai d'Estaing Ende Juli (fl.); Kussunai 6 Aug. (fl. et defl. Brylkin).

Der Fruchtstiel kommt an Länge der Frucht gleich.

29) Paeonia obovata. Max. n. 60.

Hab. Auf Anhöhen, in Wäldern. Dui 10 Juni (fl.), Ende Juli (frf. Glehn); Arkai Ende Mai (fl. Glehn), Kussunai 20 Juni 1861 (fl. defl. Glehn), Ende Mai (fl. Brylkin); Kussunkotan 13 Aug. (fr. mat. Glehn); Ninaussi 1 Sept. (fr. mat. Glehn).

SCHIZANDRACEAE.

30) Maximowiczia chinensis Rupr. Max. n. 63.

Sphaerostemma japonicum A. Gray bot. of Jap. p. 380.

Die Blumen sind gelblich, der reife mit Früchten besetzte Torus nicht über 1 Zoll lang, die Pflanze klettert nicht so hoch und wird überhaupt nicht so kräftig als am Amur.

Hab. An trockenen grasigen Abhängen bei Dui Anf. Juli (fl.), Tanro 24 Juli (fr. immat.), Kussunai 20 Juni 1861 (fl. Glehn), Kussunkotan 11 Aug. 1861 (frf.).

BERBERIDEAE.

31) Diphylleja Grayi n. sp. D. cymosa A. Gray Jap. pl. p. 380.

D. foliis late orbiculato-reniformibus peltatis apice bilobis, subtus praesertim ad nervos pubescentibus, margine inaequaliter angulato dentatis, dentibus majoribus 10—20 late triangularibus minoribus intermixtis; cyma subumbellata 8—12 flora radiis pubescentibus, fructibus baccatis caeruleis 6—9 spermis, seminibus rectis pyriformibus.

Differt a D. cymosa Mich. statura minori, foliis minoribus $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ pedalibus (nec 1—2 pedalibus) margine angulatis tantum nec profunde lobatis, floribus paucioribus, fructibus majoribus polyspermis seminibusque pryiformibus rectis nec oblongis subcurvatis, in D. cymosa pallidioribus.

Die Pflanze wird 1—1$\frac{1}{2}$ Fuss hoch und bietet bis auf die angeführten Unterschiede eine vollkommene Analogie mit der amerikanischen *D. cymosa* dar, der sich die japanischen Exemplare in der Sammlung von Dr. Albrecht auch in der Blattform einigermassen nähern, wenn auch die Blätter nie so gross und die Lappen nie so spitz und tief werden. Die drei Kelchblätter fallen beim Beginn der Blüthe ab, was bei der amerikanischen nicht erwähnt wird. Im Uebrigen überhebt uns die Abbildung in Gray und Sphrague gen. fl. Amer. bor. t. 33 mit dem zugehörigen Text einer ausführlicheren Beschreibung.

Hab. In humusreichen feuchten Thälern häufig anzutreffen. Arkai 27 Mai 1861 (fl. Glehn), Anf. Aug. 1860 (frf. Glehn); Dui Anf. Juni 1860 (fl.), 21 Juli (frf. Glehn); Bai d'Estaing Ende Juli (frf.); Kussunai 25 April 1861 (fl. inc. Brylkin), Mitte Mai (fl. Brylkin); Manue Mitte Aug. 1860 (frf.).

32) Caulophyllum robustum. Max. n. 67.

C. thalictroides Michx in A. Gray l. c. p. 380. Miq. l. c. I, p. 70.

Die sachalinschen, sowie japanischen Exemplare nähern sich mehr dem amerikanischen *C. thalictroides Michx.* als die amurischen und bilden dermassen die Mitte zwischen den beiden erwähnten Endformen, dass ich geneigt wäre, alle Formen in eine Species zusammenzufassen, wie ja auch Regel schon vorgeschlagen hat.

Die Zahl der Blätter variirt sehr, es kommen nur ein oder zwei sitzende oder kurz gestielte obere Stengelblätter vor, oder ausser diesen noch ein langgestieltes unteres Stengel- oder Wurzelblatt. Die Blattabschnitte sind oft ebenso abgestutzt, wie bei *thalictroides*, die Consistenz des ganzen Blattes ebenso wie bei diesem und zarter als bei der Amurpflanze. Die Form der Kelch- und Kronblätter, sowie die relative Länge der Staubfäden und Antheren giebt mit Hinzunahme unserer Exemplare keine haltbaren Unterschiede. Nur die Saamen scheinen bei der amerikanischen Pflanze allerdings fleischiger zu sein, da sie auch im reifen Zustande immer runzlig erscheinen und die äussere Saamenhaut mit der innern durch ein lockeres Parenchym zusammenhängt, während sie bei unserer und der amurischen sich schalenartig löst.

Hab. Auf üppigem Waldboden an lichtern Stellen und in humusreichen Thälern, auf trockneren Stellen als die vorige. Mgatsch 19 Mai 61 (nond. fl. Glehn); Dui Mitte Juni 1860 (fl.), 12 Juni 1861 (fl. Glehn); Tauro 24 Juli (defl.); Tunai Mitte Sept. (frf.); Ssussuja 9 Aug. (fr. Glehn).

NYMPHAEACEAE.

33) Nymphaea pygmaea Ait. fl. ross. I, p. 84. Regel fl. ussur. p. 50, pl. Radd. p. 127
Hab. Traiziskasee 4 Aug. 1860 (fl. inc.), Tipessani 16 Aug. 1861 (fl. Glehn).

34) Nuphar pumilum Sm. Fl. ross. I, p. 85; Regel fl. ussur. n. 52; pl. Radd. p. 126.
Hab. Traiziska 4 Aug. (fl.), Tipessani 16 Aug. (fl. frf. Glehn).

PAPAVERACEAE.

35) Chelidonium majus L. Max. n. 71.
Hab. Auf Schutt bei Dui Mitte Juni 1860, 1861 (fl.).

FUMARIACEAE.

36) Corydalis ambigua Cham. et Schld. Max. n. 74.
Var. sachalinensis: fl. majoribus caeruleis petalo inferiore gibboso.

Hab. Auf feuchten Stellen an Flussufern. Dui den ganzen Mai blühend, Anfang Juni in reifen Früchten, in Kussunai schon im April blühend. Die Blumen werden grösser als am Amur, die äussern Petala schön blau nach oben, die innern nur an der Spitze.

37) Corydalis aurea W. Regel pl. Radd. p. 145. Miquel l. c. p. 13. C. speciosa Max. n. 77.

Hab. Auf Felstrümmern im Arkaithal Ende Mai 1861 (fl. Glehn), bei Dui Anfang Juni 1860 (fl.), Chokkoran 12 Juli 1860 (fl. frf.). Die Saamen sind glänzend schwarz wie bei der ächten *C. aurea W.*, ohne Punkte, die Pflanze schliesst sich aber im Uebrigen durchaus der Amurpflanze an.

38) Corydalis gigantea Trautv. et Mey. Max. n. 78.

Hab. An schattigen Flussufern. Dui Mitte und Ende Juni blühend. Adgniwo Anfang Juli (fl. et defl.). Die Blumen werden bis 1 Zoll gross.

Die Verwandschaft mit *C. paeonifolia Steph.* ist auch nach meinen Beobachtungen sehr nahe, sogar in den Blattsegmenten und Bracteen, in denen Regel p. l. Radd. p. 150 noch die Hauptunterschiede sieht, zeigen Uebergänge; am besten unterscheidet man in zweifelhaften Fällen noch an der Wurzel, die bei *C. gigantea* cylindrisch, bei *paeonifolia* dickknollig ist, bei übrigens analoger Beschaffenheit. Beide Arten werden beim Trocknen schwarz.

CRUCIFERAE.

39) Nasturtium palustre DC. Max. n. 80.

Hab. Am Flussufer bei Dui 29 Juli 1860 (frf. Glehn), Bai d'Estaing Ende Juli (fl. frf.).

40) Nasturtium amphibium DC. Cochlearia amphibia Led. fl. ross. I, p. 160.

Hab. Im Traiziskasee, Anfang August (frf.), im Kussunaibach Mitte August (frf.).

41) Turritis glabra L. fl. baic. dah. I, p. 113, fl. ross. I, p. 116.

Hab. Dui 31 Mai 1861 (fl. Glehn), Trnotoga 2 Aug. (fl. frf. Glehn).

42) Arabis petraea Lam. β. kamtschatica Regel pl. Radd. p. 167, t. V, fig. 5—7.

Hab. Dui Anfang Juni (fl.), 29 Juli (fl. frf. Glehn); Kussunai 20 Juni (fl. Glehn).

43) Arabis Stelleri DC. fl. ross. I, p. 122; Bge. in Max. prim. n. 891; Miquel l. c. II, p. 72, 210; A. japonica A. Gray l. c. p. 381; Rgl. et Herder, Gartenfl. 1863, p. 308, t. 41 (exl. pl. fructifera, quae ad A. hirsutam pertin. videtur). A. Eschscholtziana Andrz. in fl. alt. III, p. 25.

Var. α. genuina: caulis debilioribus simplicibus saepius pluris ex una radice provenientibus, pube molliori, foliis oblongis distantibus apice obtusis.

Var. β. japonica A. Gray procerior usque pedalis, caulibus strictis apice interdum ramosis subhispidis, foliis crassioribus densis ovatis apice productis.

In utraque varietate flores majusculi in apice caulis ramorumque congesti inferiores penduli, sepala flavescentia plerumque glaberrima, petala oblonga cuneata alba, siliquae stricte erectae utrinque nervo mediano elevato percursae, styli latitudinem siliquae aequantes, stigma plus minus evidenter bilobum, semina subquadrilatera ala angusto apice parum producta cincta laevia.

Hab. An trockenen Abhängen durch das Gebiet, blüht von Ende Mai bis Ende Juni, reife Früchte von Anfang Juli an. Die *var. japonica* nicht nördlich von Dui gefunden.

Arabis Eschscholtziana Andrz. nonnisi stylis parum brevioribus petalisque apice sublatioribus differre videtur. Exemplar unicum fructiferum in Traiziska initio Augusti lectum nullo modo ab exemplaribus authenticis Chamissonianis ex ins. Unalatschka differt. Folia ovato-oblonga remote dentata. Semina omnino ac in A. Stelleri nostra.

44) Arabis pendula L. Max. n. 90.

Hab. In der Nähe von Ansiedlungen der Aino's und Japaner, in hohem Grase. Urotzi Ende Juli (frf.); Tunai 9 Juli (fl. Glehn), Mitte Sept. (frf.); Inoskomonai Mitte Aug. (frf. Glehn).

45) Dentaria dasyloba Turcz. Max. n. 91.

Hab. Auf feuchten, besonders sandigen Niederungen an Flussufern und Seen mit *Equisetum hyemale* massenhaft. Dui Mitte Juni (fl.); Arkai 7 Aug (frf.); Adngiwo 5 Juli (defl.); Traiziska Anf. Aug. (frf.); Kussunai 20 Juni 1861 (fl. Glehn), 3 Juli 1860 (fl. defl. Brylkin).

46) Dentaria macrophylla W. Max. n. 92.

Hab. An einem Quellbach bei Dui Mitte Juni 1860 (fl). Auf dem Itschara an Quellen unter dem Schnee hervorgeholt 12 Oct. 1861 (Glehn fr. delapsis).

47) Dentaria tenuifolia Led. Max. n. 93.

Hab. Auf dem Gebirge zwischen Dui und Arkai, selten, 27 Mai 1861 (fl. Glehn).

48) Cardamine impatiens L. Led. I, p. 128.

Hab. In Nadelwäldern. Bai d Estaing Ende Juli (frf.), Kussunai 20 Juni 1861 (fl. Glehn).

49) Cardamine Regeliana Miq. l. c. II, p. 37; C. angulata Hook. var. kamtschatica Rgl. pl. Radd. t. 5, p. 172, fig. 1, 2.

Die jüngeren Exemplare sind nicht kriechend, sondern nur an der Basis niederliegend und wurzelnd.

Hab. Auf Moor- und Ruderalboden. Dui Mitte Juni (fl.), 20 Juli (frf. Glehn); Bai d'Estaing Ende Juli (fl. frf.); Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin), 20 Juni (fl. frf. Glehn); Manue Ende August 1860 (frf.).

50) Macropodium pterospermum n. sp.

M. perenne, e radice repente crassa erectum simplex; caulis teres superne puberulus, folia sparsa argute serrata, inferiora longe petiolata e basi cordata orbiculari-ovata, superiora ovata elliptica acuminata basi in petiolum alatum attenuata; inflorescentia racemosa, pedunculis horizontaliter patentibus quam siliquae horizontales vel ascendentes quadruplo vel ultra brevioribus, stipitem siliquarum subaequantibus; semina orbiculata ala lata pallide fusca cincta ideoque oblonga.

Eine ausgezeichnete Art, die gewissermassen von *Macropodium* zu *Parrya* hinüberführt. Sie wird an 2 Fuss hoch, die Schoten mit dem Stiel 3—4 Zoll lang, der Blüthenstiel $^1/_2$—1 Zoll. Die Früchte gleichen im Uebrigen dem *M. nivale R. Br.*

Hab. An quelligen Abhängen am Nuhuripo, nördlich von Manue, Ende Aug. 1860 (frf.); auf der Höhe des Itschara 12 Oct. 1861 (semin. elapsis Glehn) unter dem Schnee herausgegraben.

51) Draba hirta L. Max. prim. p. 461! D. hirta leiocarpa Ins. tenuis Rgl. et Til. fl. ajan. p. 51.

Caule foliisque pilis stellatis canescenti-sericeo, foliis 1—2 anguste obovatis spathulatis petiolum attenuatis integerrimis, siliculis glabris interdum parum tortis, stylo brevi conspicuo, stigmate capitato.

Hab. Ninaussi 1 Sept. (frf. sem. plurim. elapsis Glehn) an Felsen. Die Zartheit der Blätter mit ihrer feinen zierlichen Sternhaarbedeckung zeichnet diese Pflanze vorzüglich aus.

52) Draba borealis DC. Rgl. et Til. fl. ajan. n. 41. Fl. ross. I, p. 153. D. unalaschkiana DC. Fl. ross. I, p. 153. Odontocyclus kurilensis Turcz., Bull. de Mosc. 1840, p. 65.

Ich bin hier in einem ähnlichen Fall wie mit der *Arab. jap.* und *Stelleri;* ich muss ganz verschieden aussehende Formen zusammenziehen. Wir sehen alle Uebergänge von kreisrunder platter Frucht zu länglicher gedrehter Schote, ebenso wie vom gezähnten verdickten zum glatten Rande des Schötchens. Ausser den beiden erwähnten Formen kommt auf Sachalin noch eine dritte grössere hinzu, bei der es mir auch nicht gelungen ist, sie durch genügende Kennzeichen als Art zu charakterisiren; ich führe daher die drei bei uns unterschiedenen Formen einstweilen als Varietäten von *D. borealis* auf. Im allgemeinen Theil habe ich, der zweifelhaften Artrechte meiner Draben wegen, die Zahl der Cruciferen für 22 bis 24 Arten angegeben.

α. genuina Rgl. l. c., pilis simplicibus et stellatis subincana, caulibus e rhizomate stolonifero ascendentibus plurifoliis, foliis ovatis acutis integerrimis vel parce dentatis, floribus in apice caulis subcapitatis, pedunculis flore brevioribus, racemo fructifero producto, pedunculis erectis siliculam subaequantibus, silicula ovata acuminata contorta vel plana, adpresse vel patulo-pubescente margine undulato, stylo brevi stigmate capitato.

Hab. An Felsen. Kussunai 20 Juni (fl. frf. Glehn), Dui Anf. Juni 1860 (fl. frf.).

Var. γ. Kurilensis, Odontocyclus kurilensis Turcz. l. c. Siliculis orbicularibus vel ovatis firmioribus subglabris margine incrassatis denticulatis, planis vel contortis, stylo plerumque brevi conspicuo, stigmate capitato.

Hab. An Felsen. Cap Wenteis August 1861 (fl. frf. Glehn), Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.). Ausserdem von Hakodate gesehen (fl. frf. Dr. Albrecht).

Planta humilis 3—4 pollicaris, stolonifera, subcaespitosa; foliis caulinis sessilibus ovatis acutis integerrimis vel pauci-dentatis, vel rhombeo-obovatis basin versus angustatis; foliis caudiculorum non florentium obovatis spathulatis apice acutis vel rotundatis, omnibus pube stellata et simplici canescentibus; pedicellis siliquas aequantibus vel illas duplo triplo-ve superantibus; petalis quam sepala duplo vel triplo (in ex. japonicis) longioribus, apice rotundatis vel leviter emarginatis, siliculis orbicularibus et tunc 4-spermis vel ovatis et tunc pleiospermis, stylo brevi vel subnullo, stigmate capitato vel bilobo.

Die reiche Suite von Exemplaren dieser Form, die Glehn von Wenteis mitgebracht, lässt alle die verschiedenen angedeuteten Formverschiedenheiten der Frucht sehen, die sich schliesslich nur durch ihren verdickten Rand von der echten *D. unalaschkiana* oder *borealis*, die Regel mit Recht zusammengezogen, unterscheidet. Auch unter den Exemplaren von Unalaschka im akademischen Herbarium finden sich welche mit Characteren des *Odontocyclus*.

Var. δ. sachalinensis, caulibus ascendentibus firmioribus basi 2—5 foliatis superne aphyllis, foliis caulinis ovatis dentatis sessilibus; floribus in racemum corymbiformem congestis, pedunculis flores siliculasque plerumque plus duplo superantibus, patulo pilosis, sepalis basi saccata saepius flavescentibus parce pubescentibus quam petala ultra 2 lin. longa emarginata duplo brevioribus; siliculis ovato-lanceolatis planis vel eximie contortis, stylo conspicuo interdum ¼ siliculae attingente, apice bilobo.

Hab. Häufig an Felsen. Arkai 27 Mai (fl. Glehn), 21 Juli (frf. Glehn); Dui Anfang Juni (fl.); Adngiwo 5 Juli (frf.); Ktausipal 11 Juli (frf.); Kussunai 20 Juni 1861 (fl. frf. Glehn).

Durch die grösseren Blumen, die oft gelblichen Kelche, die langen Blüthenstiele und Griffel und die deutlich zweilappige Narbe von den verwandten Formen unterschieden; die sichersten Kennzeichen bleiben die grossen Blumen und die langen Griffel mit zweilappiger Narbe, da die Behaarung, die Länge der Blumenstiele und die Farbe des Kelchs variirt. *D. gracilis Led.* von Kamtschatka nähert sich durch die schmale Frucht und zweilappige Narbe, hat aber einen kürzern Griffel und kleinere Blumen.

53) Cochlearia oblongifolia DC. fl. ross. I, p. 157. Cham. in Linnaea I, p. 26! Fl. ajan. n. 42! C. arctica var. Wahlenbergii fl. ochot. n. 44!

Hab. An Felsen am Meere. Dui Anfang Juni blühend, Ende Juni und Juli in Früchten; Wjachtu 25 Sept. 1860 (frf. Glehn); Tauro Ende Juli (frf.).

54) Thlaspi cochleariforme DC. Led. fl. ross. I, p. 164. Max. p. 461.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (frf.).

55) **Erysimum cheiranthoides L.** Max. n. 98.
Hab. An Felsen nnd auf Geröll am Meeresstrande. Dui 10 Juni 1860 (fl.), 8 Ang. (frf. Glehn); Adngiwo 5 Juli (fl.); Bai d'Estaing Ende Juli (frf.).

56) **Capsella Bursa pastoris Mch.** Max. n. 99.
Hab. In der japanischen Ansiedlung von Tunai Mitte Septbr. 1860 (fl. frf.), 9 Jnli 1861 (fl. frf. Glehn).

57) **Isatis tinctoria L.** Fl. ross. I, p. 212; Reichb. icon. fl. germ. n. 4177!
Hab. Am Meeresstrande von Dui auf Geröll 10 Jnni 1860 (fl.), 21 Juli (frf. Glehn).
Die Schötchen sind dreimal so lang als breit, an der Spitze kurz abgerundet und nicht zngespitzt, ganz wie bei der europäischen Pflanze.

58) **Brassica chinensis L.** Max. n. 101.
Hab. Um japanische Ansiedlnngen. Ustomonaipn in der Bai d'Estaing Ende Juli 1860 (fl. frf.), Tunai 9 Juli 1861 (fl. frf. Glehn).

59) **Sinapis chinensis L.** Max. n. 102.
Hab. Bei Tunai in der Ansiedlung verwildert, Mitte September 1860 (frf.).

60) **Raphanus sativus L.** Max. n. 103.
Hab. Bei allen japanischen Ansiedlnngen cultivirt und zuweilen verwildert gesehen, so bei Tunai Mitte September 1860 (fl. frf.).

VIOLARIEAE.

61) **Viola umbrosa Fr.** Max. n. 108. V. kamtschatica Ging. Regel pl. Radd. p. 227, t. 6 f. 7—12.
Hab. In Wäldern unter hohem Grase versteckt. Dni 30 Mai 1861 (fl. Glehn); Bai d'Estaing Ende Jnli (frf.); Nnburipo Ende Ang. (frf.).

62) **Viola collina Bess.** Max. n. 112!
Hab. Auf sandigen Grasflächen bei Traitsiska Anf. Ang. 1860 (frf.).

63) **Viola Langsdorffii Fisch.** Led. I, p. 250. V. mirabilis β. Langsdorffi lns. c. caulescens Rgl. pl. Radd. p. 242!
Hab. Dui, Anfang Jnni blühend, anf qnelligen Grasplätzen; Traiziska Anf. Aug. (frf.); Kussnnai 20 Juni 1861 (fl. Glehn), 2 Jnli 1860 (fl. frf. Brylkin).

64) **Viola acuminata Led.** Max. n. 115.
Hab. In Gebüschen. Dui Anfang Juni (fl.), 16 August (frf. Glehn); Tauro Ende Juli (frf.); Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin); Piro 10 Jnli (frf. Glehn).

65) **Viola silvestris Lam.** Max. n. 117.
Der Sporn pflegt länger zu sein als bei den Amnrexemplaren.

Hab. Ueberall zerstreut auf trockenem Boden. Arkai 27 Mai (fl.); Dui Anf. Juni (fl.); Ktansipal 11 Juli (frf.); Pilewo 15 Juli (frf.); Kussunai 20 Juni 1861 (frf. Glehn), 10, 22 Mai (fl. Brylkin); Uro 10 Sept. 1861 (frf. Glehn).

66) Viola biflora L. fl. ross. I, p. 254; fl. baic. dah. I, p. 188; Regel pl. Radd. p. 253; fl. ochot. p. 19.

Hab. Auf schattigen Grasplätzen. Arkaithal 27 Mai (fl. Glehn); Dui Anf. Juni (fl.).

DROSERACEAE.

67) Drosera rotundifolia L. Max. n. 118.

Hab. Auf Moorsümpfen häufig. Wjachtu 25 Sept. (frf. Glehn); Traiziska 4 August (frf. fl.); Kussunai 25 Juli (fl. frf. Brylkin); Tuotoga 4 Aug. 1861 (frf. Glehn).

68) Drosera longifolia L. fl. ross. I, p. 261; fl. baic. dah. I, p. 131; Regel pl. Radd. p. 258.

Hab. Auf Mooren bei Wjachtu 27 Sept. 1860 (frf. Glehn).

69) Parnassia palustris L. Max. n. 119.

Hab. An Felsen und quelligen Abhängen. Dui 19 Juli 1860 (fl. Glehn); Tussotschara 30 Juli (fl.); Manue Ende Aug. (fl.).

SILENEAE.

70) Dianthus superbus L. Max. n. 123.

Hab. An grasigen Abhängen, an der ganzen Westküste von Arkai und Dui nach Süden gemein, blüht von Ende Juni bis in den Herbst.

71) Silene (Elisanthe) sachalinensis n. sp.

Caespitosa, humilis, caulibus ascendentibus unifloris vel dichotome 2—4-floris, cum calycibus pedunculisque glanduloso-pubescentibus; calycibus cylindrico-campanulatis 15 vel 20-stratis, dentibus ovatis acutis, petalis emarginatis albis non coronatis; foliis superioribus ovatis vel ellipticis acutis, inferioribus et radicalibus obovato-spathulatis apice acutiusculis.

Proxima S. Elisabethae Jan. Rchbch. pl. crit. IX, t. 1178, differt striis calycinis plurimis, petalis integerrimis emarginatis nec bifidis margine denticulatis, filamentis longioribus calycem parum superantibus.

Hab. Bildet kleine Rasen an den Felsen von Cap Choindschu bei Dui, blüht Anfang Juni, reife Früchte von Ende Juni an; Manue 25 Juni 1861 (fl. frf. Glehn). Auf dem Wege von Manue nach Mogunkotan Ende Aug. 1860 (frf.).

Der Wurzelstock ist dick, holzig, seine Verzweigungen gestreift, mit zahlreichen Brutknospen besetzt. Die Stengel 2—5 Zoll hoch zahlreich, aufrecht oder aufsteigend,

stielrund, oder undentlich vierkantig. Die Blätter sind am Grunde verwachsen, bei den untersten bildet die Verwachsung eine kurze Scheide. Die Blumen, $^1/_2$ bis $^2/_3$ Zoll gross, sind 1 his 4 an der Zahl; der Kelch bat 5 stärkere Mittelrippen, ausserdem zu jedem Kelchblatt zwei Seitennerven und 5 Nerven an den Verwachsungsstellen der Sepala. Die Kronblätter sind nach unten spatelförmig verschmälert, oben horizontal abstehend, noch einmal so lang als der Kelch, die Staubblätter scheinen am Grunde mit ihnen zusammenzuhängen und überragen den Kelch ein wenig. Das Ovarium ist dreigriffelig und innen vollkommen einfächrig. Die reife Frucht ist ganz kurz gestielt, mit 5—10 Zähnen aufspringend, indem die Hauptzähne sich noch zuweilen theilen. Die Samen sind dunkelbraun, platt-linsenförmig, mit einem wolligen Randflügel versehen. Der Fruchtkelch ist glockig und undeutlich fünfkantig. Einige Aehnlichkeit im Habitus bat unsere Pflanze mit *S. pumilio Wulf.*, die andere zur Ahtheilung *Elisanthe Fzl.* gehörige *S. noctiflora L.* ist ganz abweichend.

ALSINEAE.

72) Sagina Linnaei Presl. Fl. ross. I, 339.

Hab. An Felsen am Meer. Urotzi Ende Juli 1860 (fl.); Manue Ende Aug. (frf.); Tangi 14 Sept. 1860 (frf. Glehn).

73) Honckeneja peploides Ehrh. Max. n. 135.

Hab. Auf Sandboden am Meeresstrande. Dui Anf. Juni (fl.), 21 Juli (fl. frf. Glehn); Kussunai 3 Aug. (fl. frf. Brylkin).

74) Arenaria capillaris Poir. Fl. ross. I, p. 367. Regel pl. Radd. p. 366, t. 8, fig. 18, 19.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (fl.).

75) Möhringia lateriflora Fzl. Max. n. 137.

Hab. Sehr verbreitet in Wäldern und an Abhängen, blüht von Ende Mai an, reife Früchte im Juli und August.

76) Stellaria media L. Fl. ross. I, p. 377. Regel pl. Radd. p. 389.

Hab. Bei der japanischen Ansiedlung Tunai, Mitte September (fl. frf.).

77) Stellaria radiata L. Max. n. 140.

Hab. In Niederungen und an Abhängen unter hohem Grase sehr verbreitet, blüht von Anfang Juni an.

78) Stellaria borealis Big. β. corollina Fzl. Max. n. 141.

S. borealis β. corollina lus. c. sachalinensis Regel im Index sem. hort. Petrop. 1863, p. 33.

Hab. Auf feuchtem Waldboden, besonders an abgestorbenen Baumstümpfen. Dui Anf. Juni (fl.), 20 Juli (fl. frf. Glehn); Njarmi 11 Sept. (fl. frf. Glehn); Kussunai 4 Juli (fl. frf. Brylkin).

79) **Stellaria humifusa Rottb.** Fl. ross. I, 384. Fl. ochot. n. 71. Regel pl. Radd. p. 398.
Hab. Auf salzigen Wiesen am Meeresstrande, an der Mündung des Duiflusses Mitte Juni 1860 (fl.), 24 Juli (fl. frf. Glehn); Wjachtu 25 Sept. (frf. Glehn).

80) **Stellaria longifolia Mühlb.** Max. n. 144.
Hab. In feuchten Nadelwäldern. Dui Anfang Juni (fl.), 20 Juli (fl. frf. Glehn); Bai d'Estaing Ende Juli (fl.); Kussunai 20 Juli (fl. Glehn).

81) **Cerastium vulgatum L. α. brachypetalum Fzl.** Max. n. 146.
Hab. Beim Posten Dui Anfang Juni (fl.), wahrscheinlich aus Nikolajewsk eingeschleppt.

82) **Cerastium Fischerianum Ser. DC.** prodr. I, p. 419. Cham. et Schtd. in Linnaea I, p. 60! C. vulgatum ζ. grandiflorum Fzl. fl. in ross. I, p. 410. C. alpinum β. Fischerianum Rgl. pl. Radd. p. 438.
Hab. An Felsen bei Otechkoro 4 Juli 1861 (fl. Glehn).
Die Pflanze wird bis 1 Fuss hoch, ist reichblumig und stark drüsenhaarig. Da sie sich weder bei *C. alpinum* noch *vulgatum* sicher unterbringen lässt, so folge ich Chamisso's Beispiel und führe sie einstweilen wieder als besondere Art auf, zumal sie das einzige wirklich einheimische Cerastium auf Sachalin ist.

TILIACEAE.

83) **Actinidia Kolomikta Rupr.** Max. n. 156.
Hab. In feuchten Waldthälern von Dui und Arkai an, nach Süden ziemlich allgemein verbreitet, blüht von Mitte Juni bis Mitte Juli, reife Früchte im September.
Die Pflanze entspricht durchaus der Kolomikta vom Amur und verhält sich in ihrem Wachsthum auch ähnlich, wenigstens im Norden unseres Gebiets. Im Süden aber, von der Bai d'Estaing an, nimmt sie grössere Dimensionen an, steigt auf Bäume, namentlich Birken, die ganz von dem dunkeln Laub der Kolomikta bedeckt werden, und erhält am Grunde einen Stammdurchmesser von über 1 Zoll. Die Früchte sind grünlich, sehr wohlschmeckend, süsssäuerlich, cylindrisch, beiderseits abgerundet, kaum ³/₄ Zoll lang und halb so breit. Die dünne hautartige Blattconsistenz unterscheidet sie auch neben andern Kennzeichen von den übrigen japanischen Arten.

84) **Actinidia (Trochostigma) arguta.** S. et Z. l. c. p. 727. Miq. l. c. p. 15.
Hab. In Süd-Sachalin zwischen Kussunkotan und Tipessani 12 Aug. 1861 (ster. Glehn). Die Bestimmung der Blattzweige habe ich auf übereinstimmende Exemplare aus der südlichen Mandschurei, vom Suifun, gemacht, wo ich die Pflanze in Früchten getroffen habe.

85) **Actinidia (Trochostigma) polygama.** S. et Z. l. c. p. 727. Miq. p. 15.
Hab. Im Arundinaria-Gebüsch bei Nuhuriendu 25 Juli 1861 (ster. Glehn).

HYPERICINEAE.

86) Hypericum Gebleri. Led. fl. ross. I, p. 446. Fl. ochot. n. 77! Max. p. 461, n. 157b.
Hab. Ssussajamündung 9 August 1861 (frf. Glehn).

Einige Griffel sind an der Basis verwachsen, andere frei, ¼—⅕ so lang als die Kapsel. Die Basis der Blätter oft herzförmig.

87) Hypericum attenuatum Choisy. Max. n. 158.

Var. α. striatum, caulibus erectis, sepalis petalisque nigro-striatis et punctatis.

Hab. Auf Sumpfboden. Traiziska 4 August (fl.), Tipessani 16 August (fl. frf. Glehn), Chatò 24 August (frf. Glehn).

Unterscheidet sich von der Amurpflanze nur durch die ausgeprägten schwarzen Streifen an Blumen und Kelchblättern und hat wie diese wahre Bracteen an der Inflorescenz, die kleiner und spitzer sind, als die Stengelblätter; letztere haben eine etwas blaugrüne Färbung.

Var. β. fruticulosa, caulibus ascendentibus basi suffruticosis, petalis sepalisque nigropunctatis, foliis floralibus caulinis similibus.

Hab. An Felsen. Sachkotau 18 Juli 1860 (fl.), Manue Ende August 1860 (frf.).

Ein kleiner ästiger Halbstrauch von ½ Fuss Höhe, mit auseinanderstehenden, fast stielrunden Stengeln, nur von dem Mittelnerven der gegenüberstehenden Blätter läuft eine schwache Leiste bis zum nächsten Blattpaar. Die Blätter zeigen am Rande zahlreiche schwarze Punkte, ebenso wie die Kelch- und Kronenblätter. Es findet kein Unterschied zwischen Deck- und Stengelblättern statt. Die Frucht ist fein längsgestreift, ganz so wie bei *attenuatum*, was neben sonstiger Uebereinstimmung in Blättern und Blüthen mich davon abhält, hier eine besondere Art aufzustellen, zumal ich Exemplare aus der Olga-Bai und von Hakodate untersucht habe, die den Uebergang zum gewöhnlichen *H. attenuatum* vermitteln.

ACERINEAE.

88) Acer spicatum Lam. var. ukurunduense. Max. n. 159.

Hab. Am Rande von Nadelwäldern häufig, durch das ganze Gebiet, blüht in Dui zu Anfang Juni, in Kussunai schon Ende Mai, mit reifen Früchten Ende Juli und August. Die reifen Früchte sind hell, die jungen röthlich gefärbt.

89) Acer Mono. Max. n. 162.

Hab. Von Arkai und Dui an nach Süden, an Waldrändern und Abhängen zur See häufig, oft bis über 20 Fuss hohe und unten schenkeldicke Bäume bildend. Blüht Anfang Juni, mit reifen Früchten im Juli und August.

Die Flügelfrüchte stossen unter einem rechten oder spitzen Winkel zusammen und entsprechen in ihrer Form vollkommen dem Amurbaum; die Flügel sind schmäler oder breiter, an ihrem innern Winkel convex, geradlinig oder etwas concav. Der Baum findet

sich genau so wie am Amur und auf Sachalin, auch in der südlichen Mandschurei und um Hakodate. Nach der Diagnose in Sieb. und Zucc. a. a. O. p. 156 und Miquel l. c. II, p. 87 vermuthe ich, dass er mit *Acer pictum Thbg.* identisch ist.

AMPELIDEAE.

90) Vitis Thunbergii. S. et Z. l. c. p. 198. V. Labrusca L. sec. Thbg. fl. jap. A. Gray l. c. p. 384, Miq. l. c. II, p. 157.

Foliis orbiculatis cordatis apice trilobis, lobis latis triangulatis, supra parce ferrugineo-floccosis demum glabratis subtus pallidis ferrugineo-tomentosis, caulibus pedunculisque ferrugineo-floccosis, floribus polygamis, fructibus submaturis? (seminibus saltem evolutis) viridibus, seminibus iis V. amurensis Rupr. simillimis.

Hab. An Abhängen und an Waldrändern im südlichen Sachalin, besonders häufig in Arundinaria-Röhrichten herumrankend. Tunai Mitte September 1860 (frf.), Nuburieudu und Triatomari 29 Juli 1861 (fl. defl. Glehn). Der Rebenstamm wird einen starken Finger dick. Der völlige Mangel an tiefgetheilten Blättern und die grünen (ob reifen?) Früchte lassen mich zweifelhaft, ob unsere Pflanze wirklich die oben genannte *V. Thunbergii* ist, die tief getheilte Blätter und schwarze Früchte haben soll.

Unsere Pflanze findet sich auch auf Jesso.

GERANIACEAE.

91) Geranium erianthum DC. Max. n. 168.

Hab. An trockenen Abhängen in der Küstenregion häufig, blüht Ende Mai und Anfang Juni, reife Früchte im Juli und August.

BALSAMINEAE.

92) Impatiens Noli tangere L. Max. n. 171.

Hab. Auf fettem Waldboden. Traiziska 3 August (fl.), Dui im Juni 1860 nur in Blättern.

OXALIDEAE.

93) Oxalis Acetosella L. Max. n. 172.

Hab. Ueberall in Nadelwäldern, in Dui und Kussunai Ende Mai und Anfang Juni blühend.

ZANTHOXYLEAE.

94) Phellodendron amurense Rupr. Max. n. 174.

Var. *sachalinensis*, ramis junioribus omnino esuberosis, foliis latioribus brevioribus, seminibus quam in planta amurensi magis convexis minoribus.

Hab. Im südlichen Sachalin in Waldschluchten, an Abhängen zur See. Tunai Mitte Sept. 1860 (fr. mat.), 9 Juli 1861 (fl.); Cap Tschikai Anf. Sept. (frf.).

Die reifen Beeren haben einen pomeranzenartigen aromatischen Geruch.

Es kommen hohe mannsdicke Bäume vor, und nur diese zeigen an der Basis namentlich unbedeutende $^1/_8$ Zoll dicke Korklagen, die jüngern bis über armsdicken Aeste haben eine braune glatte Rinde ohne eine Spur von Kork. Dieselbe Var. wie auf Sachalin scheint um Hakodate vorzukommen nach Dr. Albrecht's Sammlungen; wesentliche Unterschiede von der Amurpflanze habe ich trotz genauer Untersuchung nicht finden können.

95) Skimmia japonica Thbg. S. et Z. fl. jap. p. 127, tab. 68.

Hab. In Nadelwäldern im südlichen Sachalin. Cap Tschikai 5 Juli 1861 (Glehn), Tunai Mitte Sept. 1860 (frf. und mit Blüthenknospen).

CALYCIFLORAE.

CELASTRINEAE.

96) Evonymus alatus Thbg. Max. n. 175.

Hab. Ssiranussi 24 Juli 1861 (ster. Glehn), durch Vergleichung mit Amurexemplaren bestimmt.

97) Evonymus macropterus Rupr. Max. n. 178.

Hab. In Nadelwäldern, besonders am Rande derselben und in Schluchten durch das ganze Gebiet von Dui und Arkai nach Süden, blüht im Juni, reife Früchte im August und September. Die Giläken nennen ihn *Perss*, die Aino *Kongeni* (wie alle Evonymusarten) und benutzen ihn zur Verfertigung von Bogen. Es wird ein schöner hoher Strauch mit schlanken geraden Aesten.

98) Evonymus latifolius Scop. Fl. ross. I, p. 498; Asa Gray, the Botany of Japan p. 384.

Var. *sachalinensis*, floribus 4—5 meris, petalis orbiculatis vel ellipticis basi attenuatis atrorubris, ramis crassiusculis, cortice sericeo fusca lenticellis albis adspersa, fructibus maturis roseis vix depressis alato angulatis, alis capsulam non aequantibus rotundatis.

Hab. Mit der vorigen, mehr an offenen Stellen und lichten Abhängen, die Aeste sind kürzer, unregelmässiger, dicker (daher auch kein Bogenholz). Blüthe und Früchte zugleich mit der vorigen, die sich von ihr ausserdem durch abgeflachte, stärker geflügelte Früchte und an der Basis wie an der Spitze stark verschmälerte Blätter unterscheidet. Die Blattbasis ist bei unserem *E. latifolius*, wie beim europäischen abgerundet, dem er in allen wesentlichen Stücken auch in den Saamen vollkommen gleicht.

99) Evonymus Sieboldianus. Blume Bigdragen p. 1147. S. et Z. l. c. p. 151. E. europaeus Thbg. fl. jap. p. 101. Miq. l. c. II, p. 86.

Foliis oblongo-lanceolatis vel obovatis acuminatis coriaceis subtus pallidis et ad venas pubescentibus, floribus albis virescentibus, filamentis stylum superantibus, antheris atropurpureis, capsulis maturis aurantiacis transverse rugulosis.

Evonymus Maakii Rupr. proximus, differt foliis angustioribus glaberrimis, stylis longioribus, capsulis laeviusculis minoribus.

Hab. Im südlichen Sachalin an offenen Abhängen. Notosama 7 Juli 1861 (fl. Glehn), Tunai Mitte September 1860 (frf.), Naioro 1 October 1861 (frf. Glehn). Zwischen Kussunkotan und Inoskomonai 13 Aug. (frf. Glehn), Urothal 10 Sept. 1861 (frf. Glehn). Ein niedriger sparriger Strauch von 4—5 Fuss Höhe mit graubrauner Rinde.

100) Celastrus articulatus Thbg. fl. jap. p. 97. S. Z. l. c. p. 149. Bge. Enum. chin. n. 80!; Miq. l. c. II, p. 85.

Hab. Auf der südwestlichen Halbinsel von Sachalin. Notosama 7 Juli 1861 (fl. Glehn), Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.). Ein bis 10 Fuss hoch kletternder Strauch mit an der Basis kaum zolldicken Aesten; die Blätter sind häufig monströs, indem die Spitze in ihrer Entwicklung zurückbleibt und die Seitentheile sich ausbilden: dadurch wird das Blatt vorn dreilappig. Die reifen Früchte sind hellgelb, die ganz von Arillus eingeschlossenen Samen orangeroth.

ILICINEAE.

101) Ilex crenata Thbg. S. et Z. l. c. p. 147.

Hab. Auf dem Cap Notosama 7 Juli 1861 (fl. Glehn), Ssira-nussi 25 Juli (frf. Glehn). Ein niedriger sparriger Strauch mit glänzenden Blättern und schwarzen Früchten. Die Beschreibung passt vollkommen: ich kenne die Pflanze auch aus Jesso.

102) Ilex rugosa n. sp. an? I. crispa Sieb in Aardrijes en Volkenkundige Toelichtingen tot de Ontdekkingen van Marten Gerritsz Vries etc. p. 156 (sine descriptione).

Fruticosa, ramis gracilibus rectis viridibus glabris lineis elevatis quadrangularibus, foliis brevissime petiolatis late lanceolatis acutis coriaceis glabris rugosis, margine remote serratis, serraturis incumbentibus, pedunculis axillaribus 1—3 unifloris strictis erectis folio brevioribus, florem vix superantibus, drupa ovato-globosa magnitudine pisi minoris, rufa 3—4 pyrena.

Hab. In trockenen Nadelwäldern von *Picea ajanensis* und *Abies sachalinensis* überall verbreitet, durch ganz West- und Süd-Sachalin, blüht von Anfang Juni an, reife Früchte im August und September.

Ein sehr verbreiteter, für Sachalin sehr bezeichnender kleiner Strauch von durchschnittlich 1 Fuss Höhe, die stärksten Aeste werden am Grunde einen kleinen Finger dick. Die in der Diagnose erwähnten erhabenen Linien gehen paarweise von der Basis der Blätter aus und verlaufen bis zum nächsten Blatt oder etwas darüber, wodurch die Aeste unregel-

mässig 4-kantig erscheinen, die ältern Zweige sind stielrund, die Zwischenräume zwischen den erhabenen Linien erscheinen leicht querrunzlig. Die Nerven der Blätter sind auf der obern dunklern Seite eingedrückt, auf der untern blassern erhaben, daher die runzlige Beschaffenheit des Blatts. Die kurzen dicken Blumenstiele sind an der Basis mit mehreren winzigen kahlen Deckschüppchen versehen, die Blumen sind weiss, offenstehend, 5-theilig, die Blumenblätter etwa 1‴ lang, oblong stumpf, ebenso lang die Staubblätter, die ovalkreisförmigen Kelchblätter vielmals kleiner, der Fruchtknoten kugelig eiförmig mit breiter stumpfer Narbe. Die Früchte meist einzeln in den Blattachseln, mit fleischiger Hülle, braunroth gefärbt, mit 3—4 auch mit 5 Samen.

Ich habe oben die *I. crispa* von Siebold citirt, weil sie einem Pflanzenverzeichniss von Jesso nach japanischen Herbarien angehört und diese Art sonst nicht in Japan genannt wird. Der beigefügte Ainoname *Jetokatoreni* passt übrigens nicht, da ich in Sachalin den Namen *Tammi-rche* gehört habe, mit der Bemerkung, dass die Beeren gegen Zahnschmerz gebraucht werden.

ANACARDIACEAE.

103) Rhus Toxicodendron L. DC. prodr II, p. 69; var. radicans A. Gray l. c. p. 384.
Hab. Ssiranussi 25 Juli (fl. Glehn).
Stimmt mit der japanischen Pflanze vollkommen überein.

LEGUMINOSAE.

104) Thermopsis fabacea Pall. Max. n. 183. Miq. l. c. III, p. 42.

Hab. Am ganzen Meeresstrande, auch im Norden und Osten der Insel, an Abhängen und auf Uferschwellen überall verbreitet, blüht von Ende Mai bis Anfang Juli, reife Früchte im Juli und August.

105) Astragalus alpinus L. Fl. ross. I, p. 601. Fl. ochot. n. 88.
Hab. Am Bache von Adngiwo an Felsen den 5 Juli 1860 (fl. et fr. jun.).
Die Blüthen weiss, die Früchte fast kahl, sonst kaum zu unterscheiden.

106) Astragalus Schelichowii Turcz. Fl. ross. I, p. 605. Fl. ochot. n. 89.

Hab. Auf kahlen Bergen bei Dui Ende Mai und Anf. Juni blühend, reife Früchte im August; am Ktausipal im Gebüsch 11 Juli 1860 (frf.).

107) Oxytropis campestris. Rgl. et Til. fl. ajan. n. 77!
Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (fl. frf.) in kleinen Rasen.

Die Blumen sind gelblichweiss, stehen in dichten 10—12-blumigen Köpfen. Die Hülsen haben eine schwarz- und weissgemischte Behaarung. Die Kelchzähne sind etwa $2^1/_2$ mal kürzer als die Kelchröhren. Der Schaft ist abstehend weissgrau behaart.

Ich glaube nicht, dass unsere Pflanze zur europäischen *O. campestris* gehört, habe aber bei dieser schwierigen Gattung nicht gewagt, eine neue Art aufzustellen. Ausser von Ajan habe ich sie noch von Kamtschatka gesehen.

108) Vicia amoena Fisch. Max. n. 194.

Caule foliisque praesertim pagina inferiore plus minus villoso pubescentibus; stipulis plerumque basi unidentatis nec radiato-dentatis itaque verosimiliter varietas peculiaris sachalinensis.

Hab. An grasigen Abhängen, wo sie mit ihren Ranken sich durch die Kräuter schlingt und das Vordringen erschwert; an der ganzen Westküste von Dui nach Süden sehr verbreitet, blüht von Mitte Juni an, reife Früchte im Juli und August.

109) Vicia Cracca L. Max. n. 196.

Hab. Blüht mit der vorigen zu gleicher Zeit.

110) Lathyrus maritimus Big. Max. n. 198. Miq. l. c. III, p. 44.

Hab. Abhänge und Geröll am Meer, überall verbreitet, blüht von Anfang Juni an, reife Früchte Ende Juli und August.

111) Lathyrus palustris L. β. pilosus. Max. n. 200.

Hab. Häufig im hohen Grase in Flussniederungen, blüht im Juli, reife Früchte im August.

112) Orobus lathyroides L. Max. n. 203.

Hab. Auf Geröllboden am Meeresstrande. Traiziska 3 Aug. 1860 (fl. frf.), Otechkoro 5 Juli 1861 (fl. Glehn).

113) Hedysarum obscurum L. Max. n. 204. Fl. ajan. n. 84.

Hab. An der Felsküste südlich von Dui 10 Juni 1860 (fl.), 24 Juli (fl. frf. Glehn), an den Felsen am Fuss des Nubnripo nördlich von Manne Ende August 1860 (ster.).

114) Lespedeza, stipulacea. Max. n. 205.

Hab. Auf Geröll am Meeresstrande bei Otechkoro 5 Juli 1861 (nond. fl. Glehn).

AMYGDALEAE.

115) Prunus Pseudo-Cerasus Lindl. S. et Z. l. c. p. 123. P. Puddum Wall. in Miq. l. c. II, p. 90.

Var. sachalinensis, pedunculis e gemmis propriis singulis vel binis rigidis, fructiferis pollicaribus, pedunculo communi excrescente vix ullo.

Hab. Auf Anhöhen bei Tunai Mitte Sept. 1860 (ster.), 9 Juli 1861 (fr. jun. Glehn).

Ein hoher schöner Baum von Mannesdicke mit glatter glänzender Rinde. Die Vergleichung mit Exemplaren von Hakodate, von Dr. Albrecht gesammelt, zeigt völlige Uebereinstimmung in den Blättern; auch dort erscheint der gemeinsame Blüthenstiel bisweilen verkürzt.

116) Prunus (Padus) Ssiori*) n. sp. arborea, cortice fusco cinereo lenticellis magnis albis adspersa, ramis hornotinis glabris; foliis chartaceis ramulorum terminalium late obovato

*) Nach dem Ainonamen des Baums.

oblongis maximis lateralium ellipticis (3—4 pollicaribus) longe acuminatis basi truncatis vel cordatis glandulis conspicuis binis in petiolo foliis multoties breviore instructis, margine dense inaequaliter serratis serraturis angustis elongatis linearibus subsetaceis apice glandula minuta instructis, supra glabris atroviridibus subtus pallidis in venarum axillis parce barbatis, stipulis linearibus minutis caducis parce glanduloso-serratis glabris; floribus coetaneis racemosis racemis e gemmis lateralibus ortis basi foliatis multifloris denique elongatis (semipedalibus usque) flexuosis, bracteis ante anthesin caducis stipulis simillimis dense pectinato subglanduloso serratis, pedicellis calycem aequantibus vel basin racemi versus duplo triplove superantibus, calyce turbinato glabro laciniis patentibus late triangularibus depressis tubo multo brevioribus margine pectinato glandulosis, petalis orbicularibus patentibus nervosis calycem subaequantibus, drupa globulari carnosa nigra pedicellum plerumque subaequante.

Hab. Von der Bai d'Estaing an nach Süden ziemlich verbreitet an Waldrändern und Abhängen. Orokes Ende Juli 1860 (ster.), Bai d'Estaing Ende Juli (fr. immat.), Kussunai 20 Juni (nond. fl. Glehn), Tunai Mitte Septbr. (frf.), Isumaokotan 7 Septbr. (ster. Glehn). Blühend habe ich den Baum von Sachalin nicht gesehen. Die Beschreibung ist nach Exemplaren des Dr. Albrecht, in Hakodate gesammelt, gemacht.

Ein schöner Baum von über 20 Fuss Höhe und Schenkeldicke am Grunde; die Rinde matt graubraun mit helleren Querstreifen; die Blumen sind von der Grösse unseres *P. Padus*, nur mit verhältnissmässig weit grösserem Kelch; die Beeren fleischiger und noch einmal so gross, an sehr langen Trauben. Die Blätter unterscheiden sich leicht durch ihre breit abgestutzte Basis, ihre lange Spitze und besonders durch die in eine lange, fast haarförmige Spitze ausgezogenen Zähne. *P. Padus var. japonica* Miq. l. c. II, p. 92 ist nicht unsere Art, ich kenne diese Varietät aus Dr. Albrecht's Sammlungen von Hakodate.

117) Prunus Maximowiczii Rupr. Max. n. 214.

Var. foliis rarius basi truncatis plerumque obovatis basi attenuatis stipulis petiolum vix aequantibus, drupis vix carnosis subglobosis acutis rufis lineas 1—1¼ longis.

Hab. Im südlichen Sachalin. Tunai 9 Juli (ster. Glehn), Piro 11 Juli 1861 (defl. Glehn), Tunaitscha 3 Sept., Inusnai 9 Sept. 1861 (frf. Glehn), Mogunkotan Ende August 1860 (frf.).

118) Prunus Padus L. β. pubescens Rgl. Max. n. 215.

Hab. An sumpfigen Flussufern. Dui 10 Juni 1860 (fl.), 30 Juli (frf. Glehn); Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin). Scheint im südlichen Sachalin selten zu sein.

ROSACEAE.

119) Spiraea confusa Rgl. et Körn. Ind. sem. hort. Petr. 1857, p. 58 var. sericea; Rgl. fl. ussur. n. 151. S. sericea Turcz fl. baic. dah. I, p. 358. Max. n. 218.

Hab. An trockenen Abhängen weit verbreitet, blüht von Ende Mai an, reife Früchte im August, auch auf der Tundra bei Wandi 19 Mai 1861 (nond. fl. Glehn).

120) Spiraea betulaefolia Pall. Max. n. 219.

Foliis etiam margine barbatis interdum basi subtruncatis vel attenuatis.

Hab. Auf dem Torfmoor bei Wjachtu 25 Sept. (frf. Glehn), Lärchenwald am Tangifluss 18 Sept. 1860 (frf. Glehn); Höhen bei Dui 10 Juni 1860 (fl.), 11 Aug. (frf. Glehn); Bai d'Estaing Ende Juli (fl.); Ssussujamündung in gemischtem Walde von Lärchen und Birken 9 Aug. 1861 (fl. frf.); Sümpfe am Traiziska-See 8 Aug. (frf.).

121) Spiraea salicifolia L. Max. n. 221.

Hab. Am Fluss Dui 10 Juni 1860 (nond. fl.), am Tauro-See 24 Juli (fl.), an der Truotogamündung 2 Aug. 1861 (fl. Glehn).

Var. foliis obtusis simpliciter serratis, floribus laxe paniculatis, panicula ferrugineo-tomentosa.

Hab. Bai d'Estaing Ende Juli (fl.) an distincta sp.?

Die Blattform ist die von *S. betulaefolia.*

122) Spiraea sorbifolia L. Max. n. 222.

Hab. In Gebüschen an Flussufern. Dui Mitte Juni (nond. fl.), 18 Juli (fl. Glehn); Arkai 6 Aug. (fl. Glehn); Bai d'Estaing Ende Juli (fl.).

123) Spiraea Aruncus L. Max. n. 223.

Hab. An trockenen Abhängen sehr verbreitet. Blüht von Mitte Juni an, reife Früchte im August.

124) Spiraea kamtschatica Pall. Max. n. 226.

Hab. Sehr gemein an Flussufern, blüht von Mitte Juni an, reife Früchte im August.

125) Geum strictum Ait. Max. n. 227.

Hab. Sehr verbreitet in Schluchten auf Geröll, um Ansiedelungen, an Wegen, blüht von Mitte Juni an, reife Früchte im Juli und August.

Einige Exemplare stimmen vollkommen mit *Geum macrophyllum W.* von Kamtschatka und den Kurilen (dem fälschlich ein *receptaculum subglabrum* zugeschrieben wird). Das Rostrum ist meist noch einmal so lang als der Griffel, was ebenfalls als eine Eigenthümlichkeit von *G. macrophyllum* angegeben wird. Die amurschen Exemplare, die übrigens den unseren vollkommen gleichen, haben zuweilen ein kürzeres Rostrum. Die Blätter variiren, sie entsprechen bald dem Typus von *G. strictum*, bald dem von *macrophyllum.*

126) Sanguisorba tenuifolia Fisch. Max. n. 230.

Hab. Häufig an feuchten Abhängen und in Gebüschen, blüht von Mitte Juli an, wird sehr kräftig, 3—5 Fuss hoch, die Blättchen 2—3 Zoll lang und ½ Zoll breit.

127) Agrimonia pilosa Led. Max. n. 231! A. viscidula Miq. l. c. III, p. 38.

Calycis subadpresse pilosi sulcis usque ad basin exaratis, foliolis ovato-ellipticis usque ad basin fere serratis.

Hab. Dui am Südcap 1 Juli (fl. inc.), Arkai in Gebüschen 6 August (fl. frf. Glehn), Tauro 24 Juli (fl. frf.), Kussunai 15 Juli (fl. Brylkin), Tunai Mitte Sept. (fl. frf.).

A. viscidula Bge. vera differt foliis angustioribus basi cuneatis edentatis subtus punctis glandulosis flavidis adspersa.

128) Potentilla fruticosa L. Fl. ross. II, p. 61. Fl. ochot. n. 111.

Hab. In einem Bergthal bei Ninaussi 1 Sept. (defl. Glehn).

Eine etwas abnorme Form mit lockeren, schwachen aufsteigenden Aesten, die Blätter unterseits heller, beiderseits schwach seidenhaarig, zuweilen dreipaarig gefiedert, die äusseren Kelchblättchen häufig vergrössert von blattartiger Consistenz.

129) Potentilla fragiformis W. Lehm. rev. Pot. p. 155. Fl. ross. II, p. 59. Fl. ochot. n. 110.

Hab. An Felsen im Schatten von Nadelwald. Cap Kidsâch-kte südlich von Dui 7 Juli 1860 (fl.), zwischen Maune und Mogaukotan Ende Aug. (ster.).

130) Potentilla stolonifera Led. fl. ross. II, p. 38. Lehm. l. c. p. 44, N° 15.

Hab. An Abhängen zum Meer, auf Sand- und Lehmboden häufig, blüht von Mitte Mai bis Mitte Juni, reife Früchte im Juli. Die Blüthenstände sind nicht so arm, wie sie beschrieben werden, sie enthalten meist an 7 Blumen.

131) Potentilla Anserina L. Max. n. 242.

Hab. Am Meeresstrande auf etwas salzigem Boden. Dui 15 Juni, 31 Juli (fl.); Wjachtu 23 Sept. (fl. et defl. Glehn); Cap Notoro Ende Juli 1861 (ster. Glehn).

Die Blätter sind lang gestielt, wenig (4—5) jochig, oben grün, unten weissfilzig. Unsere Pflanze gleicht der von de Castries (Maximowicz!) und Kamtschatka.

132) Comarum palustre L. Max. n. 247.

Hab. In Moossümpfen hier und da, Wjachtu, Orokes, Traiziska, Kussunai, Truotaga, blüht von Mitte Juli an, reife Früchte im August und September.

133) Waldsteinia sibirica Tratt. Max. n. 228.

Hab. In trockenen Nadelwäldern, an Abhängen. Kussunai 20 Juni 1861 (fl. defl. Glehn), Ende Mai (fl. Brylkin), auf dem Cap Notosama Mitte Sept. 1860 (ster.).

134) Sieversia anemonoides Pall. Fl. ross. II, p. 24.

Hab. Auf der Tundra bei Wjachtu 27 Sept. 1860 (frf. fr. fere omnib. delapsis Glehn).

Die äusseren Kelchblätter immer schmäler als bei der kamtschatkischen Pflanze (s. meine *Florula amguno-burejensis* unter *Sieversia silenifolia*), aber oben immer abgestutzt, der Stengel steif, aufrecht, die Blätter ganz der typischen Pflanze entsprechend.

135) Rubus Idaeus L. Max. n. 250.

Var. aculeatissimus Rgl. et Til. fl. ajan. n. 101.

Hab. In Wäldern häufig, namentlich um gefallene Stämme Gestrüppe bildend, blüht von Mitte Juni an, reife Früchte Ende Juli und August.

136) Rubus arcticus L. Max. n. 253.

Hab. Nicht selten an kalten quelligen Lehmabhängen und an Sumpfrändern, südlich bis Kussunai beobachtet, blüht von Mitte Juni an, reife Früchte Anfang August gesehen.

137) Rubus Chamaemorus L. Max. n. 254.

Hab. In Moossümpfen häufig, blüht von Anfang Juni an, reife Früchte Ende Juli und August. Im Norden bei Choi und am Flusse Dui waren die reifen Beeren gelbroth wie gewöhnlich, im Süden bei Traiziska, Kussunai und Truotoga dunkel karmoisinroth; sonstige Unterschiede fehlen.

138) Rosa acicularis Lindl. Max. n. 255.

Var. hypoleuca C. A. M. über Zimmtrosen p. 15 ff.

Hab. In Nadelwäldern ziemlich selten. Tauro 24 Juli (defl.), Kussnuai 3 Juli (fl. Brylkin). Die ganze Pflanze ziemlich dunkel, die Früchte elliptisch.

139) Rosa cinnamomea L. Max. n. 256.

Var. intermedia C. A. M. fl. ochot. n. 121!

Hab. An Flussufern und Abhängen überall zerstreut, blüht von Mitte Juni an, reife Früchte im August.

Die Blätter meist zu 7, auch zu 9, schmäler als bei der gewöhnlichen europäischen, nicht drüsig. Die Früchte elliptisch oder kugelig, die Kelche an der Basis zuweilen stachelhaarig. Die reifen Früchte werden gegessen, besonders wenn sie Frost bekommen haben.

140) Rosa rugosa Thbg. Max. n. 257.

Hab. An der ganzen Küste häufig, bildet im Süden mannshohe Hecken, blüht von Ende Juni an, reife essbare Früchte im August und September.

POMACEAE.

141) Crataegus sanguinea Pall. Max. n. 258.

Var. β. villosa Rupr. et Max.

Hab. Häufig an Waldrändern, in Flussthälern, blüht von Mitte Juni bis Mitte Juli, reife Früchte im September. Wird ein starker Baum, bis 20 Fuss hoch und 1 Fuss über der Erde ¾ Fuss dick (so bei Arkai, Glehn 7 Sept. 1860). Die Aeste sind unbewehrt, die Rinde der ältern Aeste und des Stammes grau, blättrig, die der jungen Zweige zwar roth, diese pflegen aber kurz zu sein, so dass die rothe Farbe an dem ganzen Gewächs nicht so in die Augen fällt wie gewöhnlich.

142) Pyrus baccata L. Max. n. 260.

Hab. An Abhängen zerstreut. Dui Mitte Juni 1860 (fl.), Truotoga 2 August 1861 (frf. Glehn), Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.).

143) Pyrus sambucifolia Cham. et Schtd. Max. n. 262.

Hab. Hier und da an Abhängen und Uferfelsen. Dui 29 Juli auf Bergen (fr. immat. Glehn), Adugiwo Anfang Juli 1860 (defl.), Traiziska Anfang August (frf. fr. immat.), Kussunai 20 Juni 1861 (fl. Glehn), Tokombo 28 Sept. 1860 (fr. mat.), Kussunkotan 14 Sept. 1861 (fr. mat. Glehn), auf älteren Dünen im Norden Sachalin's (Glehn).

Früchte grösser als bei Aucuparia, wohlschmeckend.

144) Pyrus Aucuparia L. Max. n. 263.

Hab. In Bergwäldern zerstreut, blüht von Mitte Juni bis Mitte Juli, reife Früchte im September.

ONAGRARIAE.

145) Epilobium angustifolium L. Max. n. 265.

Hab. In Wäldern hier und da, besonders wo der Wald gebrannt hat. Blüht von Mitte Juni an.

146) Epilobium palustre L. Max. n. 267.

Hab. An feuchten Stellen, an Sumpfrändern hier und da. Adugiwo Anfang Juli 1860 (fl. frf.), Traiziska Aufang August.

Foliis lanceolatis basi latioribus apice longe acuminatis, inferioribus margine denticulatis.

147) Epilobium origanifolium Lam. var. pubescens. Max. n. 269!

Hab. An mergeligen, feuchten Abhängen. Dui Mitte 1860 (fl.), 20 Juli (fl. frf. Glehn); Tipessani 16 August (fl. frf. Glehn); Ssiantscha 11 September (fl. Glehn).

Folia lanceolata basi attenuata remote serrulata, semina pallide fusca obovata minute tuberculosa, iis E. origanifolii Europaei simillima.

148) Epilobium affine Bong. de veget. ins. Sitchae p. 135! Fl. ross. II, p. 110. Epilobium roseum Max. n. 218!

Hab. An Sumpfrändern, Flussufern. Tangi 11 Sept. 1860 (frf. Glehn), Arkai 6 Aug. 1860 (frf. Glehn), Adugiwo Anf. Juli (fl.), Traiziska Anf. Aug. (frf.), Kussunai Mitte Aug. (frf.), Siantscha 11 Sept. (fructf. Glehn).

Foliis ovato- lanceolatis subglabris margine tenuiter ciliatis, basi interdum subcordatis subpetiolatis, caulibus lineis 2 vel 4 elevatis confluentibus vel discretis, petalis calycem non superantibus, seminibus eximie longitudinaliter striolatis.

149) Circaea alpina L. Max. n. 272.

Hab. Ueberall in feuchten Nadelwäldern, blüht von Anfang Juli an.

HALORAGEAE.

150) Myriophyllum spicatum L. Fl. ross. II, p. 118. Fl. baic. dah. I, p. 419.
Hab. Im See von Tunaitscha 3 Sept. 1861 (fl. frf. Glehn).

HIPPURIDEAE.

151) Hippuris maritima Hellen. Fl. ross. II, p. 120. Fl. ochot. n. 127!
Hab. Wjachtu 25 Sept. 1860 (frf. Glehn), Truotoga 2 August 1861 (ster. Glehn).

152) Hippuris montana Led. Max. n. 275.
Hab. An Tümpeln. Cap Tukareuki 2 August 1860 (ster.), Mogunkotau Ende August 1860 (ster).

CALLITRICHINEAE.

153) Callitriche autumnalis L. Max. n. 276.
Hab. Naioro, in Wassertümpeln Anf. Sept. 1860 (frf.).

LYTHRAICAE.

154) Lythrum Salicaria L. Max. n. 277.
Hab. An Brakwasserseen. Tauro 20 Juli 1860 (fl.), Traiziska Aufang August 1860 (fl.), Tipessani 16 August 1861 (fl. Glehn).

CUNONIACEAE.

155) Hydrangea scandens. Max. revis. Hydrang. Asiae orient. p. 16. H. cordifolia S. et Z. fl. jap. p. 113, tab. 59.

Hab. Im südlichen Sachalin in Laub- und Nadelwäldern, klettert an Bäumen bis 15 Fuss hoch hinauf mit Haftwurzeln, die die eine Seite der Aeste dicht bedecken; der Stamm wird am Grunde bis 2 Zoll dick, die Rinde ist locker blättrig, braun, die Blätter am Grunde herz- oder eiförmig, glänzend, fest, unterhalb in den Achseln der Venen gebartet. Nach Siebold nur ein Strauch von 3—4 Fuss Höhe, doch entspricht die Abbildung und Beschreibung vollkommen unserer Pflanze. Beobachtet wurde sie bei Notosama 7 Juli 1861 (fl. Glehn), Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.), Oko 21 Juli 1861 (fl. et defl. Glehn), Schlucht am Uro 10 Sept. 1861 (ster. Glehn), auch noch in den Wäldern zwischen Kussunai und Manue und letzterem Ort und Mogunkotan, aber immer nur steril am Boden hinkriechend.

156) Hydrangea paniculata Sieb. et Zucc. fl. jap. p. 106, t. 58! Max. revis. Hydr. p. 9.

Hab. In Wäldern und Schluchten im südlichen Sachalin. Tunai 9 Juli 1861 (nond. fl. Glehn), Mitte Sept. 1860 (frf.); Oko 12 Juli 1861 (nond. fl. Glehn); Poronaibu 31 Juli (fl. Glehn).

Ein sparriger Strauch von Mannshöhe, mit platter abblätternder graubrauner Rinde,

die Rispe ist mehr zusammengezogen als in den Siebold'schen Exemplaren, die Radialblumen grösser, der Kelch bedeckt nur die Hälfte der Fruchtkapseln.

CUCURBITACEAE.

157) Schizopepon bryoniaefolius. Max. n. 281.

Hab. In Nessel- und Artemisiagestrüppen in Flussniederungen rankend. Dui Mitte Juni 1860 (pl. juv.), Urotzi in der Bai d'Estaing 25 Juli 1860 (fl.), Traiziska Anf. August (defl.), Tunai 9 Juli (fl. Glehn).

PARONYHIACEAE.

158) Spergula arvensis L. Fl. ross. p. 169.

Hab. Als Unkraut in der russischen Ansiedlung von Kussunai beobachtet Mitte Aug. 1860 (fl.).

159) Spergularia media Prsl. Fl. ross. II, p. 168. Lepigonum medium Kinbg. nova acta Upsal. 1863, p. 24.

Hab. Tauro, am Brackwassersee 20 Juli 1860 (fl. frf.).

160) Spergula (Lepigonum) leiosperma. Kinbg. l. c. p. 23.

Hab. Wjachtu am Meeresstrande 25 Sept. (frf. Glehn).

161) Spergularia salina Prsl. α. salinum Kinbg. l. c. p. 36.

Hab. Dui am Meeresstrande an der Flussmündung 29 Juli (fl. frf. Glehn).

CRASSULACEAE.

163) Umbilicus malacophyllus DC. Max. n. 291.

Hab. Felsen am Meer, bei Zisnei 26 Aug. (fl. Glehn).

Die Blumen kurz gestielt.

163) Sedum Rhodiola DC., Regel et Til. fl. ajan. n. 114. γ. oblongum Regel. S. atropurpureum Max. n. 292! Fl. ochot. n. 132 (optime convenit praeter flores in nostro virides).

Hab. An Felsen am Meer. Dui Anf. Juni 1860 (fl.), 15 Aug. (frf. Glehn); Adugiwo 5 Juli 1860 (frf.); Tussotschara, Manue (frf.).

Das *S. atropurpurcum* von de Castries-Bai bei Max. l. c. gehört gewiss hierher, da ausser sonstiger Uebereinstimmung unsere Art auch dunkle Früchte hat und ich zu Ende Mai 1860 an einem und demselben Tage die gelbgrün blühende Pflanze in der Castries-Bai und bei Dui auf Sachalin gesehen habe.

164) Sedum verticillatum L. Led. II, p. 181.

Hab. In lichtem Walde bei Manue Ende Aug. 1860 (fl. frf.), Orokes Anf. Aug. (fl.).

Floribus viridibus extus subcaesiis, foliis membranaceis nervosis superne maculis nigris minutis adspersis.

165) Sedum Fabaria Koch floribus purpurascentibus. Max. n. 293! S. Fabaria Rupr. diatr. Petr. p. 60!

S. purpureum Fl. ochot. n. 134!

Hab. An felsigen Abhängen, an der ganzen Küste zerstreut, blüht Ende Juli und Aug.

166) Sedum cyaneum Rud. Max. n. 294. Fl. ochot. n. 135.

Fol. latioribus obovatis caulibus ascendentibus ab exemplaribus Middendorffianis parum differt.

Hab. An moosigen Felsblöcken an der Küste, in ganzen Rasen häufig zusammen mit *Leucanthemum Weyrichii*. Dui 1 Aug. (fl. Glehn), Ktausipal 11 Juli, Pilewo 14 Juli (nond. fl.), Manue Ende Aug. (defl.).

167) Sedum Aizoon L. Max. n. 295.

Hab. An Felsen und auf Bergen häufig, von Ende Juni an blühend.

168) Sedum kamtschaticum Fisch. Led. fl. ross. II, p. 182.

Hab. An Felsen auf dem Ktausipal 11 Juli 1860 (fl.). Fast nur durch den Habitus von der vorigen Art zu unterscheiden. Kamtschatkische Exemplare von Wosnessenski stimmen vollkommen mit unseren überein; die Stengel sind aufsteigend aus einem ästigen, etwas holzigen Wurzelstock, immer in mehrfacher Zahl, bei *Aizoon* einzeln. Die unteren Blätter bei *S. kamtschaticum* fast ganzrandig, die oberen länger, scharf gesägt, immer kleiner als bei *S. Aizoon*.

RIBESIACEAE.

169) Ribes rubrum L. Max. n. 301 var. α. Turcz.

Foliis subtus tomentosis, lobis acuminatis sub duplicato serratis, racemis cum pedicellis bracteisque tenuiter pubescentibus.

Hab. Sehr verbreitet, namentlich an Waldsäumen, blüht Anfang Juni, reife Früchte im September, die sehr gross und saftig werden; der Strauch wird mannshoch.

Var. glabellum fl. ochot. Dui 11 Juni 1860 (fl.).

170) Ribes affine Bong. de veg. ins. Sitchae p. 138; fl. ross. II, p. 201.

Var. sachalinensis, foliorum lobis plerumque rhombeis basin versus attenuatis, margine duplicato inciso serratis, petiolis glandulosis basi ciliatis, calycibus totis vel margine tantum purpurascentibus caeterum viridibus.

Hab. In feuchten Thälern, blüht Anfang Juni, reife Früchte im Juli, diese sind behaart, süss, nicht sehr saftig, fallen früh ab. Ihre Farbe ist braunroth. Der Stamm niederliegend, schwarz. Die Blätter unterseits blass, an den Nerven wimperig behaart.

SAXIFRAGACEAE.

171) Saxifraga bronchialis L. var. Pseudoburseriana Fisch. Saxifraga Pseudoburseriana Fisch. mnsc. in Torr. et Gray fl. of N.-Am. p. 565. S. u. sp. Cham. in Linnaea VI, p. 555! S. nitida Led. fl. ross. II, p. 207 (planta kamtschatica!).

Chamisso sagt von seiner Pflanze selbst, dass Sternberg sie zu *S. bronchialis* gebracht habe; wir schliessen uns dieser Autorität an. Unsere Pflanze unterscheidet sich von der echten *bronchialis* durch etwas breitere Blätter und kürzere, nicht weisse, sondern grünliche Stachelspitze. Der Stengel ist zuweilen fein drüsenhaarig, der Blütheustand oft armblumig (höchstens 10 Blumen), die Blumen meist grösser, als bei der echten *bronchialis*, aber ganz gleich gezeichnet, gelblichweiss mit dunklen Flecken am Grunde.

Hab. An Felsen von Dui nach Süden nicht selten, blüht von Mitte Juni bis Mitte Juli.

172) Saxifraga aestivalis Fisch. Max. n. 306.

Hab. An Waldbächen hin und wieder gesellig, blüht von Mitte Juni an.

173) Saxifraga (Hydatica) sachalinensis n. sp.

Perennis, pubescens, superne glandulosa, foliis omnibus radicalibus (4—5) ovato-ellipticis in petiolum attenuatis carnosulis argute vel subrepando dentatis, scapo nudo, panicula ovata demum laxa multiflora, calycis quinquepartiti laciniis oblongis reflexis petala subaequantibus, petalis ovatis vel oblongis albis erectis, staminibus petala aequantibus filamentis apicem versus latioribus lanceolatis, capsulis maturis ima basi tantum cohaerentibus reflexis.

Hab. An Felsen hier und da. Cap. Choiudschu bei Dui Ende Juni (fl.), 19 Juli (frf. Glehn); Adngiwo Anfang Juli (fl.); Ktausipal 11 Juli (frf.); Tussotschara Ende Juli 1860 (frf.); Manue 20 Juni 1861 (defl. Glehn).

Die Pflanze wird ½—1 Fuss hoch, die grossen 1—3 Zoll langen, weichen, dicken Wurzelblätter sind grau behaart, von feinen anliegenden gegliederten Haaren, die auch den ganzen Stengel bedecken. Die Rispe ist locker, mehr oder weniger reichblumig, die Deckblätter linear-lanzettlich, viel kürzer als die fadenförmigen Blüthenstielchen, die Kelchblätter am Rande stärker behaart, aussen fein weissgekörnt, die Blumenblätter weiss, am Grunde etwas schmäler, 1‴ lang, die reifen Carpelle 2‴ lang, auseinandergesperrt, die Griffel zurückgebogen.

Im Habitus hat unsere neue Art am meisten Aehnlichkeit mit *S. virginiensis Michx*, die aber wegen ihrer gleichmässig linearen Staubfäden in eine andere Abtheilung gehört und ausserdem einen aufrechten, weniger tief getheilten Kelch hat.

Näher vielleicht steht *S. Talingiana Rgl. fl. ajan.* n. 124, die vorzugsweise durch Blattform und Mangel der Behaarung abweicht.

174) Chrysosplenium alternifolium L. Max. n. 308.

Hab. An quelligen Stellen im Walde bei Dui, Ende Mai 1860 (fl.), Kussunai 25 Mai 1861 (fl. Brylkin).

175) Chrysosplenium kamtschaticum Schlecht. pat. Fl. ross. II, p. 227. O. oppositifolium Cham. iu Linnaea VI, p. 557!

Seminibus fuscis longitndinaliter sulcatis.

Hab. Kussunai 25 Mai (fl. Brylkin), Notosama 7 Juli (fl. frf. Glehu).

C. ramosum Max. = *oppositifolium Fl. ochot.*, das ich mit reifen Früchten von der Burejaquelle habe, zeigt zuweilen ebenfalls zwei Wurzelblätter, diese sind aber gleich gross und von gleicher Form wie die Stengelblätter. Die Saamen sind braun, elliptisch, an den Enden zugespitzt, ganz glatt. *C. kamtschaticum* A. Gray l. c. p. 389 ist von nnserer Art verschieden durch glatte Saamen, es befindet sich nnter den Pflanzen des Dr. Albrecht ans Hakodate.

176) Chrysosplenium flagelliferum n. sp.

Caespitosum et flagelliferum, glabrum; foliis radicalibns orbicnlatis basi cordatis, margine inciso crenatis superne parce albo pilosis, foliis caulinis et flagellorum sparsis (3—5), pallide viridibus glabris suborbicnlatis vel obovatis basi truncatis vel in petiolum folia aequantem attenuatis, lamina apicem versus profunde 3—5-loba lobis integerrimis obtnsis; infloresceutia non involucrata (foliis floralibns nempe caulinis minoribus obovatis in petiolum attennatis), dichotome ramosa, floribus sparsis in dichotomiis caulis sessilibus flavescenti-viridibus subcampannlatis, laciniis calycinis ovatis acutiusculis, seminibns ellipticis rubro-fuscis opacis laevibus.

Hab. Notosama 7 Juli 1861 (frf. Glehn). Die blühende Pflanze kenne ich aus der schon erwähnten Albrecht'schen Sammlung aus Hakodate.

Die Pflanze wächst in Rasen, die Stengel sind zart und werden 3—4 Zoll hoch, bei unsern Exemplaren finden sich zahlreiche beblätterte Triebe, die sich später wieder zur Erde legen nnd Wnrzel fassen, ihre Endblätter haben schon die am Grunde herzförmige Form der Wurzelblätter des nächsten Jahres. Bei den japanischen Exemplaren habe ich keine wurzelnden Ausläufer gesehen. Unsere neue Art ist durch die tief eingeschnittenen Stengelblätter, den verhältnissmässig reich-, besonders an sterilen Ansläufern beblätterten Stengel nnd den freien verästelten, nicht von Blättern eingehüllten Blüthenstand leicht kenntlich.

UMBELLIFERAE.

I. Orthospermae.

177) Cicuta virosa L. Max. n. 314. Miq. l. c. III, p. 57.

Hab. Am Duifluss 24 Ang. 1860 (fl. frf. Glehn), Traiziskasee Anfang August 1860 (fl. frf.).

Var. teuuifolia Koch.

Wjachtu 24 Sept. 1860 (frf. Glehn) anf der Tundra.

178) Aegopodium alpestre Led. Max. n. 315.

Hab. An grasigen Abhängen, besonders höher im Gebirge. Cap Choindschu bei Dui 10 Juni 1860 (fl.), Notosama 6 Juli 1861 (fl. Glehn), Inonusnai 9 September (frf. Glehn), Mogunkotan Ende August 1860 (frf.).

179) Sium cicutaefolium Gmel. Max. n. 317.

Hab. Am Traiziskasee Anf. Aug. 1860 (fl. frf.), am Kussunaifluss Mitte Aug. 1860 (fl. frf.), 14 Sept. 1861 (frf. Glehn); Tipessarisee 16 Aug. 1861 (fl. frf. Glehn).

180) Bupleurum triradiatum Ad. Fl. ross. II, p. 264, var. alpinum Rupr. Revis. der Umbellifer. aus Kamtschatka in Beiträge zur Pflanzenk. d. Russ. Reichs XI, p. 26!

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (fl. frf.).

Die Pflanze wird bis ½ Fuss hoch und bildet kleine Rasen.

181) Bupleurum sachalinense n. sp.

Caule ramoso, foliis subtus glaucis, radicalibus longe petiolatis, caulinis infimis basi in petiolum attenuatis obovatis superioribus ovatis, vel oblongis apice acutis basi late cordata amplexicaulibus, involucri foliolis c. 5 inaequalibus ovatis vel lanceolatis acutis viridibus radiis 3—4-plo brevioribus, involucellis 5—7-phyllis, foliolis ovatis acuminatis umbellulam florentem subsuperantibus, fructifera parum brevioribus, mericarpiis oblongis jugis filiformibus valleculis 3-vittatis, umbellulae radios aequantibus.

Proximum B. longeradiato Turcz et nonnisi involucellis magis evolutis umbellulam evidenter involucrantibus diversum.

B. aureum Fisch. quocum Miquel l. c. III, p. 58 plantam nostram conjungere videtur, involucellis multo majoribus et foliis obtusis a nostro differt.

Hab. An trockenen Abhängen von Dui und Arkai an durch das ganze Gebiet häufig. Blüht von Ende Juni an, reife Früchte im August und September. Auch um Hakodate (Dr. Albrecht!). Findet sich in einem japanischen botanischen Werke abgebildet.

Die Pflanze wird 2—3 Fuss hoch und wiederholt in allen ihren Theilen das *B. longeradiatum*, das übrigens als Schatten- und Waldpflanze auch seinem Standort nach verschieden ist.

182) Tilingia ajanensis Rgl. fl. ajan. n. 132. S. Florula amguno-burejensis n. 169.

Hab. Auf höhern Bergen, am Ktausipal 11 Juli 1860 (fl.), Nuburipo Ende Aug. (frf.), Inonusnai 9 Sept. 1861 (frf. Glehn).

183) Haloscias scoticum (L.) Fries. Max. n. 322. Miq. l. c. III, p. 60.

Hab. Am Meeresstrande auf Geröll und an Felsen, im ganzen Gebiet. Blüht von Ende Juni an, reife Früchte im Juli und August.

184) Conioselinum kamtschaticum. Rupr. l. c. p. 22. Tilingia ajanensis? Max. n. 338 (pl. juven).

A. proximo C. Fischeri differt foliorum segmentis minus incisis latioribus, involucro polyphyllo, foliolis linearibus vel lanceolatis margine membranaceis, semine incomplete libero, valleculis univittatis, commissura interdum utriuque bivittata.

Hab. Grasige Abhänge und Sandstrecken am Meeresstrande, im ganzen Gebiet. Blüht von Mitte Juli an, reife Früchte im August und September.

Die Pflanze wird 1—2 Fuss hoch, ist aufrecht, kräftig, der obere Theil des Stengels stärker gestreift als bei *C. Fischeri*, die Blätter voller, dadurch dass die einzelnen Blattabschnitte dichter stehen und breiter sind (2 Mal so lang als breit, bei Fischeri 3 Mal so lang als breit). Der Fruchtträger ist zweitheilig, die seitlichen Flügel der Theilfrüchte noch einmal so breit als die mittleren.

Es gehören zu dieser Art nur die reifen Exemplare von der Sandebene bei Goligin von Rieder in Kamtschatka gesammelt, die übrigen von Ruprecht a. a. O. zu dieser Art gezogenen Pflanzen gehören zu *Tilingia ajanensis Rgl.*

185) Coelopleurum Gmelini Led. fl. ross. II, p. 361! Rupr. l. c. p. 12 (quod attinet ad pl. kamtschaticam!). Physolophium saxatile Max. n. 323.

Hab. An der ganzen Küste, an Abhängen zum Meer. Blüht von Ende Juni an, reife Früchte im August.

Stimmt mit der Pflanze von Kamtschatka vollkommen überein, unterscheidet sich von *Physolophium saxatile Turcz* nur durch kräftigeren Wuchs, stärker gestreiften Stengel, noch einmal so grosse grünliche Blumen, stark schwammig aufgetriebenes Pericarp der Früchte, das die Riefen wie dreiseitige Prismen erscheinen lässt, einen deutlich auf der Commissuralseite hohlen Saamen (im Durchschnitt halbmondförmig), der frei liegt und von zahlreichen Striemen bedeckt ist. Die Unterscheidung würde ganz sicher sein zwischen den beiden Pflanzen, wenn nicht die Middendorff'schen Exemplare von Udskoi Bindeglieder böten, die doch einen näheren Zusammenhang zwischen *Coelopleurum* und *Physolophium* vermuthen lassen.

Var. *tenuis*, caule tenuiore, foliis angustioribus magis incisis mericarpiis longioribus, seminibus antice complanatis.

Hab. mit der vorigen! Dui Anf. Aug. 1860 (fl. Glehn), Njarmi 8 Sept. (frf. Glehn), Wjachtu 28 Sept (frf. Glehn). Die Theilfrüchte 3 Mal so lang als breit, die Flügel dünner, die Saamen frei mit 10—12 Striemen, wie bei der typischen Form.

186) Gomphopetalum Maximowiczii m. Max. n. 324.

Hab. In Nadelwäldern hier und da. Dui 19 Juli (fl. Glehn), Wjachtu 1 Oct. 1860 (fr. mat.), Ktausipal 11 Juli (fl.), Kussunai Mitte Aug. 1860 (fl. et defl.).

187) Angelophyllum ursinum Rupr. Rev. Umbellif. Kamtsch. p. 8.

Hab. In Flussniederungen, an grasigen sanft geneigten Abhängen, von Dui nach Süden

überall, auch im Tymythal gesehen. Die Pflanze wird 8—10 Fuss hoch, am Grunde 3 Zoll dick und überragt alle niederen Pflanzen mit ihren mächtigen Blüthenständen.

Die Landschaft aus Kamtschatka in Kittlitz Vegetationsansichten t. 22 giebt unsere Pflanze vortrefflich wieder.

Der Stengel ist stielrund, kahl, nach oben purpurroth, unter der Enddolde etwas behaart, die Wurzelblätter sind scheidenlos, die unteren Stengelblätter mit mächtigen ¼ Fuss langen bauchigen Scheiden am Grunde versehen. Ferner der *Callisace daurica* sehr ähnlich, dreifach dreitheilig, die Abtheilungen fiedertheilig mit herablaufenden Fiedern die am Rande gesägt sind, die Sägezähne mit knorpliger Spitze; die oberen Blätter sind ganz auf grosse bauchige, schwammige, weisse Schneiden reducirt, die in der jungen Pflanze die grosse Hauptdolde mit allen Nebendolden einschliessen; die Hauptdolde am Ende des Stengels hat bis zu einem Fuss im Durchmesser, hart unter ihr entspringen 2—3 sparrig auseinanderstehende Aeste, die oft noch weiter verästelt sind und kleinere Nebendolden tragen, wie solche auch aus den übrigen Blattscheiden im obern Theil des Stengels entspringen. Statt der Involucralblätter erscheinen zuweilen schmale lange, oft zweispitzige Fäden (verkümmerte Doldenstrahlen) oft mit einer oder der andern Blüthe. Aehnlich fadenartig sind die Involucellen beschaffen, sie stehen nicht blos im Umkreise der Umbellula, sondern feine Blättchen gehen auch von der Mitte einzelner Doldenstrahlen aus. Die Theilfrüchte zeigen auf der Commissuralfläche jederseits zwei Striemen, die zuweilen zu einem einzigen verschmelzen, die drei Hauptriefen auf dem Rücken sind scharfkantig fast geflügelt und zeigen zwischen sich zuweilen noch Nebenriefen; die Striemen sind in den Thälchen gewöhnlich nicht von aussen sichtbar.

188) **Angelica anomala Lallem.** Max. n. 326. Angelophyllum danricum Rupr. l. c. p. 9. A. sachalinensis Max. n. 327. Peucedanum angelicaefolium Turcz cat. baic. n. 540. Angelica japonica A. Gray l. c. p. 390? Miq. l. c. III, p. 61?

Hab. An Abhängen und auf trockenen Grasplätzen im südlichen Sachalin. Otechkoro, Tunai Mitte September 1860 (frf.); Ssussnja 8 August 1861 (fl. frf.); Cbaspo 24 August (fl. frf. Glehn).

Ich kann die sachalinsche Pflanze von der amurischen als *Angelica anomala* bekannten nicht unterscheiden. Die Blattabschnitte pflegen etwas schmäler und die Früchte etwas heller zu sein, sie sind im reifen Zustande etwas gekrümmt. Die *A. sachalinensis Max.*, deren Originalexemplar leider im Herbarium des Kaiserlichen botanischen Gartens nicht mehr aufzufinden war, scheint, so viel ich mich erinnere und wie auch bei der Beschreibung angegeben ist, nach einem jungen Fruchtexemplar gemacht zu sein. Die Früchte unterscheiden sich von denen des *A. ursinum* durch deutliche Striemen in den Thälchen und durch einfache Commissuralstriemen; im Habitus fallen die gestielten Enddolden auf, da die Seitendolden einige Zoll unter der Enddolde sich abtheilen. Die Aeste stehen auch immer einzeln, nicht zu zwei oder drei. Die Höhe der ganzen Pflanze ist bedeutend geringer. Ob die citirte *A. japonica* hierher gehört, ist nicht ganz sicher.

189) Angelica refracta n. sp. A. silvestris Rupr. l c. p. 10!

Foliis bipinnatis, petiolis ad insertionem pinnarum primariarum refractis (ut in Osterico), foliolis subsessilibus superioribus parum decurrentibus, oblongo-lanceolatis acuminatis, basi rotundata inaequali, margine inaequaliter inciso serratis serraturis acutis, umbellae radiis sericeis plurimis (c. 80) involucro nullo, involucelli foliolis paucis filiformibus umbellulae radios filiformes flaccidos non aequantibus, petalis ovatis albis cum lacinula inflexa quam stamina duplo brevioribus.

Hab. In feuchten Wäldern, an sumpfigen Flussufern im hohen Grase, 2—4 F. hoch, im ganzen Gebiet. Blüht von Ende Juli an, reife Früchte im August und September. Von *Angelica silvestris* nur durch die schmälern, in mehreren Gliedern zurückgebrochenen Blätter, die sehr reichstrahligen Dolden und die längern Staubfäden, sowie durch die blassere, fast weisse Farbe der Früchte, die sonst ihr vollkommen ähnlich sind, unterscheiden. Die Rückenflügel der Früchte scheinen etwas schärfer und die Striemen etwas schmäler zu sein; die Wurzel ist cylindrisch und dringt schief in den Boden.

190) Peucedanum terebinthaceum Fisch. Max. n. 329.

Hab. An Felsen. Dui 23 Juli fl. (Glehn), Adugiwo 5 Juli (fl.), Ktausipal 11 Juli (fl.);

191) Heracleum barbatum Led. Max. n. 332. H. lanatum Mx. A. Gray l. c. p. 391. Miq. l. c. III, p. 63?

Hab. An grasigen Abhängen der Küstenregion überall, blüht von Ende Juni an, reife Früchte im August.

Die Blätter pflegen häufig ungetheilt und nur eingeschnitten zu sein, die Behaarung ist oft etwas stärker, sonst habe ich keinen Unterschied vom sibirischen *H. barbatum*, wie es auch am Amur vorkommt, finden können; die Früchte stimmen gut zur genannten Art. *H. dulce Fisch.* aus Kamtschatka scheint eine mangelhaft charakterisirte Art zu sein. A. Gray führt *H. lanatum Michx* aus Jesso auf, die wohl auch zu unserer Art gehören wird, da ich diese in der Albrecht'schen Sammlung von Hakodate gesehen habe und sonst kein anderes Heracleum.

II. Campylospermae.

192) Phellopterus littoralis. A. Gray sp. Glehnia littoralis. F. Schmidt in Miq. l. c. III, p. 61. Cymopterus? littoralis A. Gray l. c. p. 391.

Herba littoralis perennis villosa, foliis biternatis carnosis, foliolis obovatis basi in petiolum attenuatis integris vel lateralibus bi—, terminalibus trilobis margine cartilagineo dentatis dentibus latis triangularibus; umbellae radiis c. 15 strictis crassis involucro nullo vel unifolio, umbellulis densifloris radiis brevissimis, involucelli foliolis numerosis lineari-lanceolatis margine membranaceis umbellulam superantibus. Calyx 5-dentatus dentibus ovatis acutis, petala obcordata cum acumine longo inflexa albo, stylopodium planiusculum stylis

brevibus erectis; fructus ovatus villoso-tomentosus sectione transversali teres, mericarpiis 5-jugis, jugis crassis alatis marginalibus invicem sese incumbentibus, pericarpio corticoso, valleculis angustis evittatis; semen dorso convexum liberum 10—12 vittatum, antice sulco exaratum pericarpio adhaerens, sectione transversali semilunare.

Hab. Auf Sandboden am Meeresstrande. Dui 29 Aug. (fl. frf. Glehn), Ustomonaipu in der Bai d'Estaing 25 Juli (fl. fr. immat.), Naioro Anfang Sept. 1860 (fr. mat.), Ssiranussi 27 Juli 1861 (fl. Glehn), Truotoga 2 Aug. 1861 (fl. frf. Glehn).

Ausser von Sachalin kenne ich die Pflanze von der Olga-Bai, von der Bai Possiett und von Hakodate. A. Gray führt noch die Lutschu-Inseln und die NW.-Küste von Amerika (Puget-Sund) an.

Die Pflanze wird kaum über 1 Fuss hoch, ist steif aufrecht, gestreift und wollig behaart, besonders dicht ist die Wolle an den 1—2 Zoll langen Doldenstrahlen. Die Wurzelblätter sind langgestielt und bedecken den Boden in der Umgebung der Pflanze, die Stengelblätter sind etwas weniger getheilt und am Grunde mit grossen Scheiden versehen, die Unterseite der Blätter ist meist wollig, die Oberseite oft kahl. Die Blumen haben etwa eine Linie im Durchmesser; der Fruchtträger ist fadenförmig zweitheilig; die Früchte erinnern in ihrer äusseren Form etwa an Laserpitium, erscheinen fest sitzend, da die Strahlen der Partialdolden kürzer sind als sie. Ihr innerer Bau ist sehr eigenthümlich. Der gewölbte Rückentheil des Samens löst sich vollkommen von dem schwammigen Pericarpium und ist mit 10 bis 12 Striemen bedeckt. Die äussere Samenhaut, an der die Striemen haften, hängt an der Commissuralseite mit dem Pericarpium zusammen und auf dessen innerer Seite liegen hier c. 6 Striemen, die auf der Commissuralfläche selbst, des schwammigen Pericarps wegen nicht sichtbar sind. Da das Eiweiss vorn im Durchschnitt nur halbmondförmig erscheint (und nicht beiderseits eingerollt) so dass nur eine flache Furche nachbleibt, so ist die Stellung unserer Gattung ebenso wie die von Coelopleurum bei den Campylospermen etwas unsicher. Letzteres hat Verwandschaft mit den Angeliceen und wird daher am besten zu diesen gestellt; unsere Pflanze zeigt noch am meisten Beziehungen zur spanischen *Magydaris Koch; Endl. gen. pl.* n. 4529, die ebenfalls eine wollige Meerstrandspflanze ist und in Habitus sowohl als in Fruchtbildung manches Uebereinstimmende zeigt.

Ich glaube, nicht mit Unrecht den A. Gray'schen *Cymopterus littoralis* hierher citirt zu haben, weil alle übrigen Umbelliferen aus Hakodate, die er anführt, mir bekannte Pflanzen sind und nur eine fremdartige Meerstrandsform, die in der That auch in der Albrecht'schen Sammlung sich fand, noch übrig blieb. A. Gray führt noch einen *C. glaber* auf, doch glaube ich, diesem, wohl einer kahlen Form des *littoralis*, wie ich sie ebenfalls von Hakodate gesehen habe, keine Artrechte zuerkennen zu dürfen.

Neuerdings ist in den *Genera plantarum* von J. D. Hooker und Bentham I, p. 905 die Gattung *Phellopterus Benth.* auf *Cymopterus littoralis A. Gray* aufgestellt worden. Die Diagnose stimmt bis auf die nichterwähnte angewachsene Commissuralseite des Samens. Ich ziehe also meine schon 1865 auf dieselbe Pflanze gegründete, aber nicht ausführlich

publicirte Gattung *Glehnia* ein, die unterdessen auch schon nach Mittheilungen des hiesigen botanischen Gartens in Miquel's *Prolusio florae japon.* übergegangen war. Erwähnt ist meine Gattung, als auf *Cymopt. litt.* gegründet, in der Beurtheilung meiner im Manuscript der Akademie eingereichten *Flora Sachal.* durch Maximowicz in 34-ое присужденіе Демидовск. наградъ С.-Петербургъ 1866, p. 209.

193) Anthriscus nemorosa M. B. Max. n. 333.

Hab. In Gebüschen, an Flussufern hier und da, blüht im Juni, reife Früchte im Juli, nachher verwelkt.

194) Osmorhiza amurensis m. Max. n. 334. O. japonica S. et Z. l. c. p. 203. O. longistylis DC. A. Gray l. c. p. 312. Miq. l. c. III, p. 64.

Auf humusreichem Waldboden hier und da. Dui 16 Aug. (frf. Glehn), Bai d'Estaing Ende Juli (frf.), im Walde zwischen Kussunai und Manue Ende Aug. 1860 (frf.), Otechkoro 5 Juli 1861 (fl. defl. Glehn).

Unsere Pflanze ist identisch mit der amurischen und der von Hakodate; die amerikanischen Exemplare der *O. longistylis*, die mir vorliegen, unterscheiden sich durch weniger tief eingeschnittene Blätter und den Mangel der Involucra, an deren Stelle höchstens 1 Blättchen zu sehen ist, auch an der blühenden Pflanze, während bei der unseren gegen 5 linear-lanzettliche spitze, zurückgebogene Blättchen da sind, die erst bei der Fruchtreife abfallen. Das Längenverhältniss der Früchte zu den Doldenstrahlen und Griffeln scheint keinen brauchbaren Unterschied zu bieten.

Ich habe meinen früheren Namen beibehalten, da er, obwohl neuer als die übrigen citirten Namen, doch für die vorliegende Pflanze für mich der sicherste ist.

195) Sphallerocarpus Cyminum Bess. Max. n. 335.

Hab. Beim Posten Dui, wahrscheinlich eingeschleppt, 18 Juli 1860 (fl. frf. Glehn).

196) Pleurospermum kamtschaticum Hoffm. Max. n. 336.

Hab. An grasigen, feuchten Abhängen im ganzen Gebiet. Blüht im Juli, reife Früchte im August.

ARALIACEAE.

197) Kalopanax ricinifolium. Miq. l. c. I, p. 16; II, p. 158. Panax ricinifolia S. et Z. l. c. p. 199.

Hab. Zerstreut an Abhängen und Waldrändern im SW. von Sachalin; Tunai und weiter nach Süden, bei Oko im September 1860 halbreife Früchte gesammelt. Es wird ein schöner Baum von Mannesdicke und bis 30 Fuss Höhe. Die Dornen am Stamm verlieren sich nur bei alten Bäumen, die dann unten stark gefurcht sind.

198) Eleutherococcus senticosus. Max. n. 340.

Hab. Hier und da an schattigen Abhängen von Dui nach Süden. Blüht Ende Juli bis Mitte Aug.; reife Früchte im September.

199) Dimorphanthus mandschuricus Rupr. et Max. Max. n. 341.

Hab. Mit *Panax ricinifolia* an Abhängen und in Thälern im südwestlichen Sachalin, von Tunai nach Süden, im Sept. mit unreifen Früchten gesammelt.

Zierliche bis mannshohe 1- oder 2-köpfige Stämme, die mit der Amurpflanze gut übereinstimmen, nur ist die untere Seite der Blätter bei unserer und der japanischen Form behaart.

200) Aralia racemosa β. sachalinensis Rgl. ind. sem. bort. Petrop. 1864, p. 22. Aralia edulis S. et Z. fl. jap. p. 57, t. 25?, quae A. cordata Thbg. sec Miq. l. c. I, p. 9.

Differt ab Aralia racemosa L. americana foliis simpliciter serratis, bracteis plerumque majoribus foliiformibus, calycibus majoribus oblongis quam petala longioribus, petalis viridibus, ovarii maturi parte suprema supra calycis marginem prominente, stylis laxiuscule contiguis nec divergentibus.

Ab Aralia eduli S. et Z. differre videtur serraturis foliorum multo crebrioribus (utrinque c. 60, in illo 20—30), umbellis superioribus distincte verticillatim in caule dispositis, radiis umbellarum longioribus tenuioribus, petalisque mox reflexis caducis.

Hab. Von Dui nach Süden an grasigen Abhängen, hier und da, blüht von Mitte Juli an, reife Früchte im August und September.

Eine schöne bis mannshohe Staude mit prächtigem Blattwerk, gewöhnlich einzeln stehend.

Die Unterschiede von der amerikanischen *A. racemosa* scheinen mir hinreichend, um unsere für eine besondere Art zu erklären. Das Verhältniss zur *A. edulis* ist mir noch unklar, da die Beschreibung und Abbildung der *Flora japonica* nach cultivirten Exemplaren gemacht ist, die im südlichen Japan allein vorhanden sind. Als Vaterland wird in der *Fl. jap.* Korea vermuthet. In einer spätern Schrift über das Ainoland giebt v. Siebold eine vorläufige Aufzählung der Flora von Jesso und nennt dort auch *A. edulis* als wildwachsend. In der That kommt unsere Pflanze bei Hakodate vor (Dr. Albrecht!). Die Vergleichung mit der Beschreibung und Abbildung der Flora japonica lässt aber nicht unerhebliche Unterschiede bemerken.

Von einer Benutzung als Gemüse habe ich in Sachalin nichts gehört.

CORNEAE.

201) Cornus suecica L. Max. n. 342.

Hab. Hier und da an der Küste, an Sumpfrändern, quelligen Abhängen, blüht im Juli.

202) Cornus canadensis L. Max. n. 343.

Hab. Sehr verbreitet in trockenen Nadelwäldern, blüht im Juli, reife Früchte im Aug.

203) Cornus sibirica C. A. M. Max. 344.

Hab. Im Nadelwalde am Taugifluss 18 Septbr. 1860 (ster. Glehn). Häufig auf den Inseln des Ssin (Poronai) während der Winterfahrt gesehen. Fehlt im südlichen Sachalin.

CAPRIFOLIACEAE.

204) Adoxa Moschatellina L. Max. n. 346.

Hab. Hier und da an feuchten Stellen. Dui, am Bach beim Posten, 31 Mai 1860 (fl.); Mgatsch 24 Mai 1861 (fl. Glehn); Kussunai 25 April 1861 (fl. Brylkin).

205) Sambucus racemosa L. var. pubens Fl. ochot. n. 161, Max. n. 347, Herder pl. Radd. monop. n. 4.

Hab. Häufig in Nadelwäldern als Unterholz, blüht im Juni, reife Früchte im Juli und Angnst.

206) Viburnum Opulus L. Max. n. 348.

Hab. An feuchten Abhängen häufig, blüht von Ende Juni an, reife Früchte im Aug.

207) Viburnum plicatum Tbbg. S. et Z. fl. jap. p. 81, tab. 37; Miq. l. c. II, p. 266. V. lantanoides Michx in A. Gray l. c. p. 313?

Differt a speciminibus americanis V. lantanoidis foliis latioribus basi cordatis subtus ad nervos pilis minutissimis stellatis pulverulente tomentosis, fructibus brevioribus minus profunde sulcatis.

Hab. An Abhängen und in Thälern im südlichen Sachalin. Tunai 9 Juli 1861 (fr. jun. Glehn), Mitte Sept. 1860 (fr. mat.); Takoi und Urofluss 9 Sept. 1861 (frf. Glehn).

208) Calyptrostigma Middendorffianum. Trautv. et Mey. in fl. ochot n. 162. Max. n. 350.

Hab. An höheren Bergen über der Nadelwaldregion sehr verbreitet. Im oberen Arkaithal 27 Mai 1861 (fl. Glehn), Ktausipal 11 Juli (fl. defl.), Bai d'Estaing Ende Juli (defl.), auf dem Itschara 1 Oct. 1861 (frf. Glehn), Nuburipo Ende Aug. 1860 (fr. mat.), Ninaussi 1 Sept. 1861 (fr. mat. Glehn).

209) Lonicera chrysantha Turcz. Max. n. 351.

Hab. An Abhängen und Waldrändern von Dui und Arkai nach Süden häufig, oft baumartig, blüht von Mitte Juni bis Mitte Juli, reife Früchte im August und September.

210) Lonicera Chamissoi Bge. Max. n. 353.

Hab. Auf kahlen Bergen bei Dui, blüht Anfang Juni, reife Früchte im August. Auf Moorboden bei Kussunai 8 Aug. (frf. Brylkin).

211) Lonicera Maximowiczii Rupr. Max. n. 354.

Var. *sachalinensis*, foliis brevius acuminatis vel apice obtusiusculis demum omnino glabratis, baccis brevioribus crassioribus demum omnino connatis, dentibus calycinis longioribus acuminatis.

Hab. An Waldrändern, selten. Kussunai 23 Juli 1860 (defl. Brylkin), Truotoga 2 Aug. 1861 (frf. Glehn), Ssussusuai 11 Sept. (fr. mat. Glehn).

Ein ästiger Strauch mit grauer rissiger Rinde, ganz ähnlich dem amurischen. Blätter oberseits dunkelgrün glänzend unterseits, heller matt. Die unreifen Früchte glänzend (Glehn).

212) Lonicera (Chamaecerasus) **Glehni n. sp.**

Fruticosa humilis, ramis junioribus angulatis glabris saturate viridibus; foliis oblongo-subpanduriformibus acuminatis basi cordatis breviter petiolatis membranaceis mollibus infra tenuiter pubescentibus subrugulosis; pedunculis angulatis crassiusculis flores plus duplo superantibus, fructiferis folium dimidium aequantibus, perularum squamis exterioribus scariosis ovatis carinatis mucronatis, interioribus foliaceis recurvatis caducis; bracteis linearibus ovaria duplo superantibus glanduloso-hirtis; dentibus calycinis minutis acutis albidis; corollae rubrae extus glabrae intus fundo pilosae limbo tubum aequante, staminibus stylisque pubescentibus; ovariis discretis ovalibus, baccis rubris demum connatis.

Hab. An trockenen, grasigen Abhängen, von Dui und Arkai nach Süden ziemlich verbreitet, blüht von Ende Mai bis Mitte Juni, reife Früchte im September.

Ein kleiner, höchstens mannshoher wenigästiger Strauch, mit in Bändern sich lösender graubrauner Rinde. Die Blätter 2—3 Zoll lang, sehr weich, gewöhnlich mit breiter Basis. Die Blattknospen sind in unserer Art besonders charakteristisch und lassen selbst sterile Zweige von der nah verwandten *L. Maximowiczii* leicht unterscheiden. Dort sind die Knospen zahlreich in allen Blattachseln, regelmässig pyramidal aus häutigen angedrückten Schuppen bestehend, die noch im nächsten Jahr am Grunde der Zweige stehen bleiben, bei *L. Glehni* abortiren die meisten Knospen, nur die Endknospen der Zweige bilden sich immer aus, und nur die äusseren Knospenschuppen sind häutig, die inneren blattartig, fallen an den jungen Trieben bald ab und stehen anfangs sparrig ab. Die Blumen sind grünlich, aussen rothbraun angelaufen, in der Knospe mit einem starken Höcker am Grunde. Die reifen Früchte sind quer oblong 2‴ breit, 1‴ hoch, meist 2—3-samig, die Samen 1¼‴ im Durchmesser, flach gewölbt, glatt, lösen sich leicht aus dem Fleisch; bei *L. Maximowiczii* sind sie platt, matt und lassen sich nur mit Mühe von dem anhaftenden Fleisch reinigen.

213) Lonicera caerulea L. Max. n. 355, var. villosa Torr. et Gr., Herder l. c. p. 18.
Bacca ovata succulenta 4‴ longa.

Hab. Abhänge am Taurosee 20 Juli 1860 (frf.); auf Mooren bei Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin), 25 Juli 1860 (frf. Brylkin).

314) Linnaea borealis L. Max. n. 356.
Hab. In feuchten Nadelwäldern häufig, blüht im Juni und Juli.

RUBIACEAE.

215) Rubia tatarica Trev. sp. Galium tataricum Trev. Fl. ross. II, p. 410. Rubia peregrina L. Fl. ross. II, p. 405?

Var. *grandis*, elata bipedalis usque, rhizomate longe repente. foliis magis attenuatis subpetiolatis, subtus parco hirtis ad nervum medium et margine retrorso aculeolatis, floribus flavescentibus, baccis viridibus quam in genuina minoribus.

Hab. Unter hohem Grase auf Wiesenflächen, am Meeresstrande vorzugsweise auf Sandboden. Tangi 14 Sept. 1860 (frf. Glehn), Dui 18 Juli (fl. Glehn), Ktansi 10 Juli (fl.), Kussunai 15 Juli (fl. Brylkin) und sonst. Auch in Japan und an der mandschurischen Küste. Die Pflanze ist grösser und auch stärker stachlig, auch an den Blüthenstielen, als das caspische *Galium tataricum*, das der Beerenfrucht und der 5-theiligen Krone wegeneine echte *Rubia* ist, stimmt aber sonst in allen Theilen mit diesem überein. Das kriechende *Rhizom* fadenförmig, ½ Linie dick; von ihm entspringen in bestimmten Intervallen Büschel von schwarzen Wurzelfasern. Die Blätter, bis 3 Zoll lang, überragen die Internodien, die Blüthenstände reichen nur bis zur Hälfte des Blattes, an der verschmälerten Blattbasis zieht sich nur ein schmaler häutiger Saum zu den Seiten des Mittelnerven hin. Die Beeren sind kleiner als bei der echten *R. tatarica*, meist kommt nur eine zur Entwicklung.

216) Asperula odorata L. Fl. ross. II, p. 400.

Hab. In humusreichen Wäldern hin und wieder. Arkaithal unter hohem Kraut 7 Aug. 1860 (frf. Glehn), Dui Mitte Juni 1860 (fl.), Kussunai Ende Mai 1861 (nond. fl. Brylkin), Tunai Mitte Sept. (frf.), Piró 11 Juli 1861 (frf. Glehn).

217) Galium obovatum H. B. K. Fl. ross. II, p. 412. G. rotundum Thbg. fl. jap. p. 59.

Hab. In Nadelwäldern häufig. Dui Mitte Juni (fl.), 21 Juli (frf. Glehn); Kussunai 4 Juli 1860 (fl. defl. Brylkin); Notosama 7 Juli 1861 (fl. Glehn).

218) Galium triflorum Michx. Herder l. c. p. 32. Rupr. fl. ingr. p. 492.

Formae 2, prima *europaea* albiflora parum ramosa foliis apice rotundatis mucronatis habitu Asperulae odoratae.

Hab. Häufig in Nadelwäldern, blüht im Juli.

Altera *americana*! viridiflora, foliis apice acuminatis ipso margine vix setulosis; ramosior diffusa habitu Galii daurici Turcz.

Hab. Tunai 9 Juli 1861 (fl. frf. Glehn).

Formae intermediae adsunt saltem quod foliorum attinet formam.

219) Galium trifidum L. Max. n. 359. Rupr. fl. ingr. p. 496. Herder l. c. p. 27.

Forma americana robustior.

Hab. Häufig an sumpfigen Stellen, blüht im Juni und Juli, reife Früchte im August.

220) Galium boreale L. Var. kamtschaticum Max. n. 360. Herder n. 31.

Fructibus foliisque subtus ad nervos semper hispidis.

Hab. Auf trockenen Höhen. Dui 19 Juli (fl. Glehn), Adngiwo 5 Juli (fl.), Tauro 20 Juli (fl.), Kussunai 12 Juli (fl. Brylkin).

221) Galium verum L. Max. n. 361, Herder l. c. n. 32.

Semper var. β. lasiocarpa.

Hab. An trockenen Abhängen. Dui 18 Juli (fl. Glehn), Adngiwo 5 Juli (fl.), Traiziska Anf. Aug. (fl.), Kussunai 30 Juli (fl. Brylkin).

VALERIANACEAE.

222) Patrinia scabiosaefolia Fisch. Max. n. 364.

Hab. Am Cap Otztotztoni im südlichen Sachalin 21 Juli (fl. inc. Glehn).

223) Valeriana officinalis L. Max. n. 365.

Var. *pubescens*, caule solitario, foliis radicalibus emarcidis, foliorum intermediorum segmentis utrinque 2—4 lanceolatis rependo dentatis decurrentibus, foliis superioribus 3—5 partitis laciniis linearibus, cyma contracta.

Hab. An Felsen, an der Mündung des Naenai-Flusses, an nördlichen Abhängen 7 Juli 1860 (fl.).

COMPOSITAE.

Eupatoriaceae.

224) Eupatorium japonicum Thbg. Miq. l. c. p. 167.

Var. *sachalinensis*: multicaulis caulibus teretibus leviter striatis foliis 4-verticillatis, breviter petiolatis, simplicibus ovato-lanceolatis grosse inaequaliter serratis supra scabris subtus ad nervos molliter pubescentibus glanduloso-punctatis; involucris laxe imbricatis 8-phyllis dorso pubescentibus vel glabris, floribus 4—5 purpureis; achaeniis pentagonis subglabris glanduloso-punctatis. Habitu E. purpureum Mchx. referens quod involucro tamen pluriseriato diversum.

Hab. Im Urothal 10 Sept. 1861 (frf. Glehn), auch um Hakodate (Dr. Albrecht!).

225) Petasites japonicus S. et Z. sp. P. albus A. Gray l. c. p. 314. P. spurius Miq. l. c. p. 168. Nardosmia japonica S. et Z. l. c. p. 181.

P. foliis radicalibus subtus albo-tomentosis supra cano-floccosis demum glabratis suborbicularibus basi reniformi cordatis pedatinerviis nervis lateralibus utrinque 3—4, margine inaequaliter sinuato dentatis dentibus acutis, floribus subfemineis oblique truncatis stylo parum exserto.

Hab. In Flussniederungen grosse Strecken bedeckend. Dui Mitte Mai blühend, Anf. Juni mit reifen Früchten; Kussunai 25 April, 12 Mai (fl. Brylkin).

Die Blätter beginnen sich noch während der Blütbezeit zu entwickeln. Der Habitus der blühenden und fruchttragenden Pflanze ist der von *P. albus*. Die Blüthen stehen anfangs in einem Köpfchen, wachsen nachher zum Thyrsus aus, die Stengelblätter oblong. bis 4 Zoll lang; die Wurzelblätter nehmen riesige Dimensionen an, der Blattstiel wird über mannshoch, die Blattfläche erreicht 3 Fuss im Durchmesser. Die jungen Blattstiele werden von den Giläken gegessen.

226) Nardosmia palmata Hook. Fl. ross. II, p. 468. Flor. amgun. burej. n. 200. N. frigida δ. palmata. Herder pl. Radd. n. 37.

Hab. Im Arkaithal 27 Mai 1861 (fl. Glehn), ausgebildete Blätter ebenda 7 August (Glehn).

227) Aster tataricus L. fil. Max. n. 370.

Hab. Bei Inkoto in der Nähe von Kussunkotan in Süd-Sachalin an Abhängen 12 Aug. 1861 (fl. Glehn).

Asterineae.

228) Aster Glehni n. sp.

A. caule erecto apicem versus tenuiter pubescente; foliis amplis late lanceolatis uninerviis apice longe acuminatis basi in petiolum alatum attenuatis margine remote serrulatis serraturis apice cartilagineis, pagina superiore scabriusculis inferiore molliter pubescentibus; capitulis numerosis corymbosis involucris biserialibus laxe subimbricatis subaequalibus radium aequantibus, linearibus acutiusculis, exterioribus subfoliaceis viridibus dorso pubescentibus, interioribus membranaceis glabris; floribus radii uniserialibus c. 15 ligulis albis, disci flavis, corollae laciniis linearibus revolutis tubo extus puberulo, achaeniis compressis subtrigonis pubescentibus, alveolis 3—5 angulis dente unico majore acuminato instructis.

Ex notis A. ageratoidi Turcz. proximus, sed speciebus quibusdam Japonicis nondum descriptis magis affinis videtur.

Hab. In Flussniederungen im hohen Grase nicht selten, blüht von Ende Juli an, reife Früchte im September.

Die Pflanze wird 2 Fuss hoch, hat einen horizontalen 2—3 Zoll langen, dicht mit Fasern besetzten Wurzelstock. Die Blätter sind zahlreich, bis 4 Zoll lang und 1 Zoll breit, aufrecht abstehend, umgeben den Stengel dicht. Die Blüthenköpfchen stehen in einer lockern Scheindolde, die einzelnen Köpfchen etwa $1/2$ Zoll im Durchmesser. Die Hüllblättchen sind bei japanischen Exemplaren von Hakodate deutlicher dachziegelförmig angeordnet als bei den sachalinschen, am Grunde der Hülle finden sich 1—2 accesorische Schuppen. Bei reifen Früchten stehen die Hüllblätter ab. Die Blumen des Strahls sowohl als der Scheibe 15—20 an der Zahl, die jungen Strahlblumen zuerst aufrecht, zusammengerollt. Der Pappus ist weich, weiss, die Haare schwach gezähnelt, er erreicht gleiche Höhe mit dem Involucrum. Der Griffel überragt kaum die Antherenröhre, die Narben wenig abgeplattet, linear-lanzettlich, zusammengeneigt, überall mit feinen Drüsen besetzt.

A. Glehni kommt ausser Sachalin noch bei Hakodate vor (Dr. Albrecht!). Mit amerikanischen Arten ist keine nähere Verwandschaft.

229) Tripolium vulgare N. E. Max. n. 372. Herder pl. Radd. n. 49. Miq. l. c. II, p. 168.

Hab. Am Meeresstrande bei Wjachtu 25 Septbr. 1860 (frf. Glehn), südlich von Dui Anf. Sept. 1853 (Dr. Weyrich ex Max. l. c.).

230) Erigeron kamtschaticus Led. fl. ross. II, p. 488. E. acris η. kamtschaticus Herder pl. Radd. n. 61.

Hab. An Abhängen, sandigen Flussufern hier und da. Dui 19 Juli 1860 (frf. Glehn), Traiziska Anf. Aug. (frf.).

Var. *hirsuta:* caule hirsuto foliis tenuioribus saepius hirsutis, inflorescentia racemosa, involucris tennissimis longioribus pappum subaequantibus.

Hab. An Abhängen bei Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.); diese Form kommt auch bei Hakodate vor (Dr. Albrecht!).

231) Solidago Virgaurea L. Max. n. 380.

Hab. In Nadelwäldern zerstreut im Gebiet, blüht im Juli und August.

Senecionideae.

232) Bidens radiata Thuci11. B. platycephala Oerst. vid. Schweinfurth in Verhandlungen des botanischen Vereins für Brandenburg 1861, Heft 2, c. tabula. Herder pl. Radd. n. 72. B. tripartita, Max. n. 388. Fl. ochot. n. 176.

Hab. Am Taurosee 20 Juli 1860 (fl.), Tipessanisee 16 August 1861 (fl. frf. Glehn).

233) Ptarmica mongolica DC. Max. n. 391. Achillea sibirica Herder pl. Radd. n. 77.

Hab. Zerstreut durch das Gebiet. Tangifluss 18 Sept. 1860 (frf. Glehn), Dui 15 August (fl. Glehn), Adngiwo 5 Juli 1860 (fl. inc.), Cap. Notoro 27 Juli 1861 (fl. Glehn).

Var. *lilacina*, ligulis radii majoribus involucrum aequantibus lilacinis, foliorum laciniis minus densis basin versus angustioribus subintegerrimis supra subtrilobis.

Hab. Truotoga 2 August 1861 (fl. Glehn).

234) Ptarmica vulgaris Blackw. Max. n. 392.

Hab. An Abhängen, auf Geröll, hier und da. Cap Mororotzi 19 Juli 1860 (fl.), Traiziska Anf. Aug. (fl.), Kussunai 21 Juli 1860 (fl. Brylkin), Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.), Truotoga 2 Aug. 1861 (fl. Glehn), Tipessani 16 Aug. 1861 (fl. Glehn), Tooputzi 20 Aug. (fl. Glehn).

235) Leucanthemum arcticum DC. Max. n. 395. Fl. ochot. n. 179. L. arcticum et L. Gmelini Led. fl. ross. II, p. 541! Herder pl. Radd. n. 86.

Caulis ramosus, foliis radicalibus cuneiformibus apice trilobis, caulinis intermediis pinnatipartitis, summis linearibus dentatis vel integerrimis, achaeniis quadrangularibus, lateribus medio longitudinaliter tenue carinatis.

Hab. Felsige Abhänge am Meer. Arkai 6 August 1860 (fl. Glehn); Dui 2 August (fl. Glehn), 29 August (frf. Glehn).

Die Gmelin'sche Pflanze (Fl. sib. II, p. 84) gehört entschieden zu unserer Form, ein guter Unterschied zwischen *L. arcticum* und *Gmelini Led.* ist nicht herauszufinden.

236) Leucanthemum? Weyrichii. Max. n. 397.

Radix repens, caules ramosi ramis rigidis purpurascentibus strictis cano-floccosis in-

terdum glabratis; folia radicalia integerrima vel 3—5-loba sessilia, caulina inferiora longe petiolata lamina subpalmati-3—5 partita in petiolum alatum basi semiamplexicaulem abrupte attenuata; receptaculum alveolatum conicum tenuissime paleatum paleis capillaribus achaenium laeve compresso-quadrangulare aequantibus vel omnino deficientibus, pappo nullo.

Habitu proxime accedit ad Leucanthemum sibiricum et varietatem quidem borealem (v. Flor. amguni burejens), sed differt foliis magis carnosis, phyllis involucri nonnullis accessoriis in caulem abientibus, receptaculo alveolato paleato. Ab Anthemidibus veris paleis capillaceis longe distare videtur.

Hab. An Felsen. Dui Anf. August 1860 (fl. Glehn); Ktausipal 11 Juli 1860 auf der Höhe, wenig ästig (fl.).

237) Chamaemelum tetragonospermum n. sp.

C. annuum glabrum, caule a basi squarroso ramoso, ramis validis striatis apice laxe corymbosis vel subsimplicibus dense foliatis, foliis sessilibus oblongis bi-tripinnatisectis segmentis anguste linearibus carnosulis acuminatis; involucri squamis oblongis obtusis viridibus uninerviis margine lato fusco scarioso cinctis, ligulis radii involucro duplo longioribus late linearibus apice 3 dentatis, floribus disci 5 dentatis dentibus sub apice uniglandulosis; achaeniis maturis fuscis tetragonis basin versus parum attenuatis latitudine sua duplo longioribus, lateribus laevibus sulcatis sulcis supra evanescentibus, foveolis glanduliferis 2—3 sub apice achaenii, pappo corticoso 4-angulari subauriculato, areola terminali immersa.

Habitu accedit ad C. inodorumtis et formam quidem maritimam pinguiorem, sed achaeniis ab omnibus spp. affinibus optime diversa.

Hab. Als Ruderalpflanze am Meeresstrande und an Brackwasserseen auf Sandboden. Dui Mitte Juni (fl), 18 Juli (fl. frf. Glehn); Tauro Ende Juli 1860 (fl. frf.); Traiziska Anf. Aug. (frf.).

Die Pflanze wird über ½ Fuss hoch, theilt sich vom Grunde an in mehrere sparrig auseinanderstehende glatte gestreifte Aeste. Die Köpfchen halten über 1 Zoll im Durchmesser, der Fruchtboden conisch, die Areolae eingedrückt. Die Achaenien regelmässig 4-kantig, im Durchschnitt rhombisch, die Kanten korkig aufgetrieben. Die Seiten glatt mit einer nach oben schwächeren Furche, unter dem oberen Ende liegt ein (nur bei 2 oder 3 Seiten) Grübchen, die obere Area der Achaenien vertieft, indem der Umfang, besonders die Ecken hervorragen; ein wirklicher ohrförmiger Pappus ist bei den Scheibenblumen nicht zu sehen; bei den Strahlblumen ein deutlicher *Pappus coroniformis.* Die Griffel der Randblumen kaum zu sehen.

238) Artemisia sachalinensis Til. Fl. ross. p. 562. Bess. Drac. p. 48. Herder pl. Radd. n. 95.

Im Fischer'schen Herbarium liegen Exemplare von Tilesius aus Sachalin und Japan ohne nähere Angaben. Glehn hat diese Art im südlichen Sachalin mit reifen Samen gefunden, aus denen er zahlreiche Exemplare erzogen hat.

239) Artemisia japonica S. et Z. l. c. p. 186 (vix Thunbg. fl. jap. p. 310).

A. suffruticosa, rhizomate crasso lignoso caulibus ascendentibus glabris vel cano-floccosis, ramis erectis superne paniculatis; foliis carnosulis, caulinis obovatis basi attenuatis apice subpalmatifidis, surculorum sterilium saepe subintegris obovatis margine inciso-dentatis; capitulis minutis globosis glaberrimis, involucri phyllis rotundatis margine scariosis.

Hab. An Felsen und auf Geröll am Meeresstrande. Forma glabra: Dui 15 August 1860 (fl. Glehn); Haspo Ende August 1861 (fl. Glehn). Forma floccosa: Tauro, Bai d'Estaing, Traiziska Ende Juli und Anf. August 1860 (fl.); Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.).

Die *A. japonica Thbg. l. c.*, mit der S. et Z. unsere Art vereinigen, ist durch *pedunculi elongati filiformes* ausgezeichnet und scheint sich neben unserer Art in der Sammlung des Dr. Albrecht aus Hakodate zu befinden.

A. desertorum Spr. steht nach S. et Z. unserer Art am nächsten; die amurischen Exemplare derselben unterscheiden sich allerdings nur durch ihre krautige Wurzel, ihre nicht fleischigen tiefer getheilten Blätter und grössere Köpfchen. Junge Exemplare unserer *A. japonica*, namentlich der behaarten Form, erinnern im Habitus an manche Chenopodiaceen wie *Kochia prostrata*.

240) Artemisia sacrorum Led. Max. n. 403. Herder pl. Radd. n. 106.

Var. latiloba Led. Max. l. c.

Hab. Am Cap Soja 13 Aug. 1861 (fl. Glehn), Cap Wenteis 18 Juli 1861 (nond. fl. Glehn).

241) Artemisia latifolia Led. Max. n. 4051

Var. *Maximowiczii m.* caule valido striato sulcato infra glabro supra ramis pedunculisque piloso, foliorum segmentis late oblongis pinnatifidis vel subduplicato-inciso-serratis, capitulis majoribus involucri squamis valde convexis patulis glabris margine scariosis, squamis exterioribus non scariosis vix ullis.

Hab. Dui, auf trockenen Bergen 19 Juli (nond. fl. Glehn), 12 Aug. (fl. Glehn).

Die Pflanze ist noch etwas stärker und breitblättriger als die Amurpflanze. *A. macrobotrys Led.* Fl. ochot. n. 185 gehört auch hierher, wenigstens zum grössten Theil.

242) Artemisia vulgaris L. Max. n. 408.

Var. kamtschatica Bess.

Hab. Häufig um Ansiedlungen, in hohem Grase an Flussniederungen, an Brackwasserseen.

Var. latifolia Bess. Fl. ochot. n. 186! radice longe repente foliis supra glabris vel arachnoideis subtus albo-tomentosis, obovatis acuminatis basin versus attenuatis (ipsa basi dentibus utrinque 1—2 subauriculatis) pinnatifidis, laciniis bijugis obtusiusculis remote inciso-dentatis; panicula angusta ramis brevibus erectis subadpressis, capitulis nutantibus racemoso-paniculatis oblongis (2‴ longis) cano-tomentosis.

Hab. Auf Sand und Geröll am Meeresstrande durch das Gebiet, blüht im August, reife Früchte im September. Der Habitus ist eigenthümlich, aber der Bau der Blüthenköpfchen spricht doch für Vereinigung mit *A. vulgaris*.

A. samamisica Bess. Max. n. 406! Herder pl. Radd. n. 111 von Sachalin habe ich in ähnlichen Formen auch wieder gefunden, kann sie aber nicht von *A. vulgaris* trennen.

243) Artemisia arctica Less. Led. fl. ross. II, p. 591. A. Chamissoniana Bess. Abrot. p. 77.

Var. *sachalinensis*, omnino glabra involucri squamis viridibus dorso rugulosis exterioribus ovatis interioribus oblongis, omnibus scariose marginatis.

Hab. An sandigen Abhängen am Meer bei Wjachtu 23 Sept. 1860 (fl. frf. Glehn).

244) Artemisia Stelleriana Bess. Abrot. p. 79, t. 5. Led. fl. ross. II, p. 592. Herder pl. Radd n. 119.

Hab. An Felsen und auf Geröll am ganzen Meeresstrande, blüht im Juli und August, reife Früchte im September. Gewöhnlich ist die ganze Pflanze weissfilzig, es kommen aber auch Exemplare mit oberseits kahlen, grünen Blättern vor.

245) Artemisia sericea Weber. Fl. ross. II, p. 595. Fl. baic. dah. II, p. 69. Herder pl. Radd. n. 127.

A. (*Absynthium*) suffruticosa, caespitosa tota sericeo-tomentosa, caulibus ascendentibus dense foliatis simplicibus superne paniculatis ramis elongatis patulis; foliis caulinis mollibus flaccidis breviter petiolatis irregulariter biternatisectis segmentis linearibus integerrimis vel pinnatipartitis laciniis linearibus integerrimis apice nigro acuminatis, floralibus 3—5 partitis vel subintegerrimis capitula superantibus, capitulis racemoso-spicatis cernuis secundis campanulatis, involucri patuli squamis exterioribus linearibus 2—4, capitulum subaequantibus, interioribus ovatis obtusis margine lato scarioso nitido cinctis, floribus apice lanatis.

Hab. An Felsen, bei Manue Ende Aug. 1860 (fl.), Ktausipal 11 Juli (pl. juv.). Kommt auch bei Hakodate vor (Dr. Albrecht!).

Die Stengel werden bis 1 Fuss lang, der untere Theil derselben ist weniger beblättert als der mittlere und obere. Die Schuppen des Involucrums sind auf der ganzen Aussenfläche behaart, doch schimmert der Glanz des häutigen Randes durch, in der Mitte bleibt ein schmaler grüner Streif von einem Nerven durchzogen, der bei durchfallendem Licht deutlich wird. Die Köpfchen sind 1½ bis 2 Linien breit.

246) Tanacetum vulgare L. var. boreale Tr. et Mey. fl. ochot. n. 189. Max. n. 412.

Hab. Am Fuss eines Mergelabhangs zwischen Njarmi und Tschirkunnai 12 Septbr. 1860 (frf.), Niuaussi 29 August (fl. frf. Glehn).

247) Gnaphalium uliginosum L. Max. n. 416.

Hab. An Brackwasserseen von Tauro 20 Juli 1860 (frf.).

248) Antennaria dioica Gärtn. Max. n. 417.

Hab. Auf trockenen Bergen. Dui, Arkai, Pilewo, Traiziska, blüht im Juli, reift im Juli und August.

249) Antennaria margaritacea R. Br. Max. n. 418.

Hab. Ueberall an trockenen Abhängen, in lichten Nadelwäldern, blüht im Juli, reife Früchte im August.

250) Leontopodium sibiricum Cass. Max. n. 419.

Hab. An Felsen am Fuss höherer Gebirge. Sachkotan 18 Juli 1860 (fl.); Manue Ende August 1860 (frf.), 20 Juni 1861 (fl. Glehn); Mogunkotan Ende August 1860; Notosama 7 Juli 1861 (fl. Glehn).

Unsere Pflanze von Manue und Notosama scheint besser zu *L. alpinum Cass.* zu passen, wegen der langen Deckblätter und der schwarzen Spitzen der Involucralschuppen. Die Exemplare von Sachkotan haben kürzere braunwollige folia floralia.

251) Ligularia speciosa F. et Mey. Max. n. 420.

Hab. Häufig an grasigen Abhängen durch das Gebiet, blüht im Juli und August. Auf der Höhe des Tukotan-nuburi eine Zwergform in Früchten gesammelt Mitte September 1860.

252) Arnica Chamissonis Less. in Linnaea VI, p. 238. Fl. ross. II, p. 624.

Hab. An Bergabhängen. Pilewo 15 Juli (fl. inc.), Sachkotan 18 Juli 1860 (fl.). Zwischen Manue und Mogunkotan Ende August 1860 massenhaft (fl. frf.), Cap Otztotztoni 21 Juli 1861 (fl. Glehn).

253) Cacalia hastata L. Max. n. 421.

Hab. In Flussniederungen, an Waldrändern sehr häufig, wird bis 10 Fuss hoch, blüht von Ende Juli bis Ende August.

254) Cacalia auriculata DC. Max. n. 422.

Hab. In Nadelwäldern häufig, im ganzen Gebiet, blüht zugleich mit der vorigen. 5 Blumen, weisse Antherenröhre von aussen stahlblau angelaufen (Glehn in sched.)

Die südlicheren Exemplare von Kussunai und anderen Stellen sind grösser, haben kräftigere Blätter und einen rispenförmigen Blüthenstand, der bei den nördlicheren nur traubig ist.

255) Senecio palmatus Pall. Max. n. 424.

Hab. In Flussniederungen häufig, wächst sehr üppig, blüht von Ende Juli an.

256) Senecio nemorensis β. octoglossus Led. Max. n. 425.

Hab. An Abhängen und in Flussthälern bei Dui 19 Juli, 8 Aug. 1860 (fl. frf. Glehn).

257) Senecio Pseudo-Arnica Less. Max. n. 426.

Hab. Ueberall am Meeresstrande, blüht von Ende Juni an, reife Früchte im August.

258) Senecio lugens Rich. Fl. ross. II, p. 644; Fl. amg. bur. n. 228.

Achaenia subglabra, involucra apice subsphacelata purpurea.

Hab. An Felsen bei Cap Choindschu unweit Dui, blüht Mitte Juni, reife Früchte im Juli.

Cynareae.

259) Saussurea triangulata Trv. et Mey. in fl. ochot. n. 203. Max. n. 431.

Hab. Dui in feuchtem Nadelwalde 15 Aug. (frf. Glehn), Ktausipal 11 Juli 1860 (fl.), Bai d'Estaing Ende Juli (frf.).

260) Saussurea acuminata Turcz. fl. baic. dah. II, p. 117. Fl. ross. II, p. 667.

Var. foliis infra laevibus, corymbo foliato, involucri phyllis pappum non aequantibus acutis glabris vel apice barbatis quam in pl. genuina minus numerosis.

Hab. Manue Mitte August 1860 (fl.).

261) Saussurea duiensis n. sp.

S. caule simplici parce arachnoideo floccoso; foliis supra scabridis subtus laeviusculis parce arachnoideis concoloribus margine remote sinuato denticulatis, inferioribus longe petiolatis oblongo-lanceolatis apice longe acuminatis basi abrupte in petiolum angustatis, mediis oblongo-linearibus petiolatis, superioribus lineari-lanceolatis sessilibus angustissime subdecurrentibus; capitulis dense corymbosis corymbo subaphyllo, involucri phyllis parce arachnoideis apice barbatis coloratis, exterioribus ovatis acuminatis interioribus oblongo-lanceolatis obtusiusculis pappum aequantibus, receptaculo paleato, antheris basi bisetis, setis parce villosis.

Hab. Dui 19 Juli 1860 auf Bergen nicht selten (fl. Glehn). Die Exemplare etwa 1 Fuss hoch.

Spec. S. acuminatae et sachalinensi proxima differt foliis scabrioribus, corymbo aphyllo involucri phyllis exterioribus brevioribus minus longe acuminatis, interioribus obtusis barbatis dorso tenuissime pilosis.

Eine im Habitus wenig ausgezeichnete Art. Vor den nächsten Verwandten durch den blattlosen Blüthenstand besonders ausgezeichnet. Der Bau des Involucrums erinnert, wie erwähnt, an *S. acuminata* und *sachalinensis*, auch hier befinden sich am Grunde einzelne blattartige Hüllblättchen. Die Unterseite der Blätter auch etwas rauh, die bei den Verwandten ganz glatt und kahl ist.

262) Saussurea sachalinensis n. sp.

S. caule simplici ad apicem usque dense foliato; foliis oblongo-lanceolatis anguste decurrentibus supra glabris viridibus subtus pallidis parce arachnoideis margine ciliolato scabro argute et dense sinuato dentatis, inferioribus basi triangulari hastatis in petiolum alatum attenuatis, superioribus sessilibus; corymbo foliato coarctato (capitulis contiguis),

involucri squamis glabris vel parce arachnoideis ad marginem villoso ciliatis interdum apice coloratis, exterioribus ovatis in acumen longum foliaceum protractis interioribus oblongo lanceolatis acutis pappum aequantibus.

Species singularis capitulis S. acuminatum Turcz. foliis S. triangulatam Trautv. referens.

Hab. Ueberall an trockenen grasigen Abhängen von Dui südwärts blüht von Ende Juli an.

Die Pflanze wird nicht viel über 1 Fuss hoch und zeichnet sich schon von weitem durch die dichte Beblätterung, den stark zusammengezogenen Blüthenstand und die hell-lilla gefärbten Blumen aus. Die untersten Blätter haben einen deutlichen einfachen Stiel, die mittleren einen geflügelten, die oberen sind ganz sitzend; sie sind ziemlich fest, an der Basis breiter, nach oben verschmälert, von hellgrüner Farbe; hart unter den Köpfchen stehen häufig 1 oder 2 lineare Stützblättchen. Ich habe cultivirte Exemplare von *S. acuminata* gesehen, die in der Blattform sich schon unserer Art nähern, die dadurch wieder etwas zweifelhaft wird.

263) Saussurea pulchella Fisch. β. latifolia. Max. l. c. n. 437!
Hab. Auf Bergen bei Dui 1 August 1860 (fl. Glehn).

264) Cirsium Weyrichii. Max. l. c. n. 444.
Hab. Südlich von Dui und Arkai an feuchten Abhängen und in Flussniederungen häufig, blüht von Mitte Juli an, reife Früchte im August.

265) Lappa major Gärtn. Max. n. 446.
Hab. Um japanische Ansiedlungen. Ustomonaipu in der Bai d'Estaing Ende Juli 1860 (nond. fl.), Tunai Mitte Sept. (fl.).

266) Rhaponticum atriplicifolium DC. Max. n. 447.
Hab. An grasigen Abhängen hier und da. Dui, Orokes, Traiziska, Manue, blüht von Ende Juli an.

Cichoraceae.

267) Anandria Bellidiastrum DC. Max. n. 450.
Hab. Zisneï 24 August (frf. Glehn).

268) Nabalus repens (L.). Led. fl. ross. II, p. 840. Chorisis repens DC. A. Gray l. c. p. 315.
Hab. Von Dui nach Süden überall auf Sandboden am Meeresstrande, blüht von Mitte Juli an, reife Früchte im August.

269) Scorzonera radiata Fisch. Max. n. 453.
Hab. An Felsen, südlich von Dui, blüht von Anfang Juni an, reife Früchte im August.

270) Picris japonica Thunb. Max. n. 455.

Hab. An trockenen Abhängen, auf Geröll, von Dui nach Süden häufig, blüht von Mitte Juli an.

271) Taraxacum ceratophorum Dec. Fl. ross. II, p. 813. Fl. ochot. n. 206.

Hab. An Abhängen bei Dui Anfang Juni 1860 (frf.).

272) Taraxacum lyratum DC. Fl. ross. II, p. 816.

Hab. Zisnei 24 August 1861 (defl. Glehn).

273) Crepis sp. an burejensis m.? (Flor. amguno burejens. n. 242.)

Hab. Am Nuburipo Ende August 1860 mit abgefallenen Früchten. Die Blätter stimmen zur *Cr. burejensis* aus dem Stanowoigebirge.

274) Sonchus oleraceus L. Fl. ross. II, p. 833. Fl. baic. dah. II, p. 167.

Hab. Ruderalpflanze beim japanischen Posten in Tunai Mitte September 1860 (fl. frf.).

275) Sonchus maritimus L. Fl. ross. II, p. 835. Fl. baic. dah. II, p. 169.

Hab. Auf Geröll am Meeresstrand nicht selten, so bei Dui 29 Juli (fl. frf. Glehn), Bai d'Estaing Ende Juli (fl. frf.).

276) Mulgedium sibiricum Less. Max. n. 466.

Hab. Auf feuchten hochgrasigen Wiesen, besonders am Meeresstrande häufig, blüht im Juli und August.

277) Hieracium umbellatum L. Max. n. 468.

Hab. In lichten Nadelwäldern, auf trockenen Bergen hier und da durch das Gebiet, blüht im August.

LOBELIACEAE.

278) Lobelia sessilifolia Lamb. Max. n. 470.

Hab. An Sumpfrändern und Seeufern. Zwischen Wjachtu und Tyk im Morast 28 Sept. 1860 (frf. Glehn), am Traiziska-See Anf. Aug. 1860 (fl.), zwischen Manne und Kussunai Ende Aug. (frf.), Poronaibu 31 Juli 1861 (fl. Glehn), Sussusnai 11 Sept. 1861 (frf. Glehn).

CAMPANULACEAE.

279) Campanula Langsdorffiana Fisch. Fl. ochot. n. 211!

Hab. An Felsen südlich von Dui Mitte Juni blühend, 15 August (frf. Glehn), Adngiwo 5 Juli (fl.), Ktausipal 11 Juli (fl.), Mogunkotan Ende August (defl.).

280) Campanula circaeoides n. sp.

C. tenerrima radice repente, caule erecto debili glabro; foliis membranaceis margine serratis supra pilis raris obsessis subtus glabris, inferioribus remotis minutis alternis orbi-

culari-obovatis in petiolum attenuatis superioribus versus apicem congestis subverticillatis majoribus orbicularibus basi subcordata abrupte in petiolum attenuatis; flore terminali solitario pedunculato (pedunculo filiformi) erecto demum nutante; calycis dentibus triangulatis acutis viridibus margine tenui membranaceo cinctis germine obovato triloculari basi attenuato duplo brevioribus; corolla albida campanulata profunde 5-fida laciniis lineari lanceolatis apice acutis erectis, staminibus 5 filamentis brevissimis basi dilatatis, stylo incluso apicem versus parce pubescente bifido stigmatibus 2 revolutis; capsula pendula membranaceo obovata basi foraminibus 3 dehiscente, seminibus majusculis (c. 15) oblongis strictis utrinque acutis fuscis laevibus.

Species singularis, stigmatibus 2 et seminibus majusculis insignis.

Hab. Im feuchten Nadelwalde am Abbang des Nuburipo zwischen Manue und Mogunkotan Ende August 1860 (frf.). Im blühenden Zustande kenne ich die Art von Hakodate (Dr. Albrecht!).

Die Stengel zart grasartig wie die von *Circaea alpina*, 2—4 Zoll hoch, an der Basis niederliegend und wurzelnd, aus einem fädlichen weissen kriechenden entfernt gegliederten Wurzelstock entspringend. Die Blume steht auf einem zolllangen Blüthenstiel und scheint nach den trockenen Exemplaren von Hakodate von weisslicher Farbe zu sein, sie ist im ganzen an 3 Linien lang, die Kelchzähne erreichen fast die Trennungsstelle der Kronlappen, die Griffel sind ⅔ so hoch als die Blumenkrone, die Antheren erreichen die Narben und sind noch einmal so lang als die kurzen Staubfäden. Die Kapselwände sind so dünn, dass die Formen der Samen sich auf der Oberfläche der Kapsel ausprägen. Die Samen sind 0,7 Linien lang, dreimal so lang als breit. Die Blätter ½—¾ Zoll lang, die obersten etwas zugespitzt, die Sägezähne schwach angedrückt. Am unteren Theil des Stengels befinden sich 2—3 Blätter, am oberen etwa 5.

281) Adenophora verticillata Fisch. Max. n. 475. Miq. l. c. II, p. 192.

Var. *hirsuta*, foliis subintegerrimis vel obsolete serratis pedunculis calycibusque dense hirsutis, floribus pallide caeruleis.

Hab. An grasigen trockenen Abhängen, von Pilewo nach Süden häufig, blüht von Mitte Juli an, reife Früchte im August und September.

VACCINIACEAE.

282) Vaccinium Vitis Idaea L. Max. n. 480.

Hab. Im Westen selten auf Bergen und in Wäldern. Dui Mitte Juni (fl.), 11 August (frf. Glehn); Kussunai 3 Juli (fl. Brylkin). Im Norden und auf der Ostseite, namentlich im Golf der Geduld sehr verbreitet und eine Hauptnahrung der Eingeborenen.

283) Vaccinium Smallii. A. Gray on the bot. of Japan p. 398. Miq. l. c. II, p. 161.

Hab. Häufig auf Bergen von Dui südwärts. Blüht von Ende Juni bis Mitte Juli, reife Früchte im September.

Ein 1—3 Fuss hoher aufrechter wenig ästiger Strauch, die Blätter 1—1½ Zoll lang, der Blüthenstand besteht aus 3—5-blumigen Trauben am Ende der Zweige, die Blumen hellviolett; die Früchte glänzend schwarz, später etwas bereift, von der Grösse wie die von *V. Myrtillus L.*, geniessbar, süsssauer, doch nicht so wohlschmeckend wie die von *V. ovalifolium*.

284) Vaccinium ovalifolium Sm. Max. n. 481! Bong. de veget. ins. Sitchae p. 150!

Hab. Auf Bergen und in feuchten hügeligen Wäldern, längs der ganzen Westküste von Choi an häufig, blüht von Mitte Mai bis Anfang Juni, reife Früchte von Mitte Juli an.

Die von Maximowicz l. c. bei der fruchttragenden Pflanze ausgesprochenen Zweifel an der Identität mit der amerikanischen Art kann ich nicht theilen, da auch die Blüthen nach der Abbildung in Hooker's *flora boreali americana* vollkommen mit unseren übereinstimmen, nur sind dort die Borsten an den Antherenfächern anliegend gezeichnet, während sie bei uns abstehen und fein tuberculirt sind. Die Blätter sind genau wie bei der sitkaschen Pflanze; auch dort finden sich Sägezähne am Rande, die in eine leicht abfallende Borste ausgehen. Behaart sind die Blätter unserer Pflanze nur in der Jugend. Die dunklere Farbe der sitkaschen Exemplare ist bei den meisten dortigen Pflanzen vorhanden, was in den klimatischen Verhältnissen seinen Grund haben muss. Die Beeren unserer Pflanze sind blau bereift, kuglig. 3—4 Linien im Durchmesser, sehr wohlschmeckend und saftig, erinnern im Geschmack an *V. Myrtillus*, dem die Pflanze auch in ihren plattgedrückten kantigen Zweigen und häufig gesägten Blättern nahe steht. Die von Maximowicz beschriebenen Exemplare von De Castries-Bai haben schmälere und stärker gesägte Blätter als die sachalinsche Pflanze gewöhnlich zeigt, es kommen aber auch bei ihr stark gesägte Blätter vor, die vollkommen denen von *V. Myrtillus* gleichen (so am Ktausipal). *V. ovalifolium* bildet auf Sachalin 3—4 Fuss hohe starkästige sparrige Sträucher mit dunkelgrauer matter fester Rinde.

Die Krone ist gelblichgrün, die Kronröhre etwas röthlich (Glehn in sched.).

285) Vaccinium praestans Lamb. Max. n. 284.

Hab. In moosigen Nadelwäldern, auf dem Bergrücken nördlich vom Fluss Dui 29 Juli 1860 (frf. Glehn), Pilewo 15 Juli (fr. immat.), Traiziska Anf. August (fr. mat.) Zwischen Kussunai und Manue Ende August (fr. mat.).

Die Früchte sind roth, von der Grösse wie bei *Oxycoccos* oder etwas grösser; ich habe sie nicht wohlschmeckend finden können.

286) Vaccinium uliginosum L. Max. n. 483.

Hab. In Moossümpfen, zwischen Choi und Wjachtu 21 Sept. 1860 (frf.), Traiziska Anf. August (frf.), Kussunai Ende August (ster.), Truotoga Anf. August (frf.). Im Westen und Süden selten, im Norden und Osten wahrscheinlich häufiger.

287) Oxycoccos palustris Pers. Max. n. 484.

Hab. In Moossümpfen. Wjachtu 25 Sept. 1860 (fr. mat. Glehn); Lärchenwald am Tangifluss 18 Sept. (ster. Glehn); Traiziska Anf. Aug. (fr. jun.); Kussunai 17, 25 Juli (fl. Brylkin); Truotoga 2 Aug. 1861 (fr. jun. Glehn).

288) Oxycoccos microcarpa Turcz. Rupr. diatr. fl. petrop. p. 56.

Hab. Mit der vorigen. Wjachtu 25 Sept. (frf. Glehn), Traiziska Anf. Aug. (fl.), Kussunai 20 Juni 1861 (fl. Glehn).

ERICACEAE.

289) Arctostaphylos alpina Spr. Max. n. 485.

Hab. Tundra am Meer bei Uandi 19 Mai 1861 (fl. Glehn, Blumenkrone grünlichgelb, an der Basis weisslich, durchscheinend); in der Bucht zwischen Choi und Wjachtu 21 Sept. 1860 (frf. Glehn); bei Cap Ljak im Winter gesehen, an kahlen Stellen.

290) Arctostaphylos Uva Ursi L. Spr. Fl. ross. II, p. 909. Fl. baic. dah. II, p. 197.

Hab. Die Beere mit den Blättern im Norden von Sachalin bei den Giläken gefunden (Glehn).

291) Andromeda polifolia L. Max. n. 487.

Hab. Im Torfmoor zwischen Choi und Wjachtu 21 Sept. 1860 (frf. Glehn).

292) Cassandra calyculata Don. Max n. 487.

Hab. In Moossümpfen häufig. Wjachtu 21 Septbr. 1860 zum zweiten Mal blühend, Choi 18 Mai 1861 (fl.), Traiziska Anf. Aug. 1860 (frf.), Truotoga Anf. Aug. 1861 (frf. Glehn). Auch im Norden der Insel von Glehn gefunden.

293) Loiseleuria procumbens Desv. Max. n. 488.

Hab. Auf dem Torfmoor in der Bucht zwischen Choi und Wjachtu 21 Septbr. (frf. Glehn) sehr verbreitet; Tundra bei Uandi 19 Mai 1861 (fl. Glehn, Blumen glockig hellrosenroth bis rosenroth); auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (ster.).

294) Menziesia pentandra Maxim. Dec. II, pl. Jap. in Bull. scientif. Acad. Petr. XI, p. 432.

Hab. Auf dem Gebirge bei Ninaussi in Süd-Sachalin über der Nadelwaldregion in etwa 1000 Fuss Höhe 1 September 1861 (frf. Glehn).

Die Blüthen konnten nicht untersucht werden, sonst stimmt die Pflanze vollkommen.

295) Rhododendron kamtschaticum Pall. Fl. ross. II, p. 922.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (fl. et defl.), auf dem Kamm des Ssussujagebirges an den Quellen des Inusnai 1500—2000 Fuss hoch, 9 September 1861 (frf. Glehn).

296) Rhododendron chrysanthum Pall. Max. n. 489.

Hab. An Felsen nnter Gestrüpp von *Cembra pumila* auf der Höhe des Nnburipo, Ende Angust 1860 (frf.).

297) Rhododendron parviflorum Ait. Flor. ross. II, p. 921. Fl. ochot. n. 223!

Hab. Tundra bei Uandi 19 Mai 1861 (fl. Glehn), auf Torfmooren in der Bucht zwischen Choi und Wjachtn 21 Sept. 1860 (frf. Glehn).

Niedrig, höchstens 1 Fuss hoch, mit rissiger reich schwarzfleckiger Rinde.

298) Ledum palustre L. Max. n. 491.

Forma vulgaris.

Hab. Wjachtn anf Tundren 25 Sept. (frf. Glehn), Nnburipo auf der Höhe unter Cembragestrüpp Ende Aug. (frf.).

γ. dilatatum Walbg. Max. l. c.!

Hab. Am Flnss Dui 30 Juli 1860 (frf. Glehn), Kussunai im Sumpf beim Posten 2 Juli 1860 (fr. Brylkin).

Foliis subtus albo tomentosis ad nervum medium ferrugineis vel totis ferrugineo tomentosis.

PYROLACEAE.

299) Pyrola renifolia. Max. n. 493!

Hab. Berge auf der Nordseite des Tangiflusses 18 Sept. 1860 (ster. Glehn).

300) Pyrola minor L. Fl. ross. II, p. 930. Fl. baic. dah. II, p. 212.

Hab. In Birkengehölzen auf Bergen bei Dui 20 Juni 1860 (fl.), Ktausipal 11 Juli (fl. defl.).

301) Pyrola secunda L. Max. n. 494.

Hab. Ueberall in moosigen Nadelwäldern, blüht von Mitte Juli an.

302) Moneses grandiflora Salisb. Max. n. 495.

Hab. Hier und da in moosigen Wäldern. Dui, Adngiwo, Bai d'Estaing, blüht im Juli.

303) Chimaphila nmbellata Nutt. Max. n. 496.

Hab. In Wälderu bei Truotoga 2 August 1861 (fl. Glehn).

MONOTROPEAE.

304) Hypopitys multiflora Scop. β. hirsuta Koch. Max. n. 497!

Hab. Im feuchten Nadelwalde nördlich vom Duifluss 31 Juli 1860 (fl.), Schlucht bei Cap Choindschu 21 Angust (frf. Glehn), Traiziska Anfang August 1860 (fl. frf.). Narbe und Spitze des Fruchtknotens gelb, Narbenrad dunkler, die ganze Pflanze gelblich (Glehn in sched.).

305) Monotropa uniflora L. DC. prodr. VII, p. 581. Miq. l. c. II, p. 166.

Hab. Tarantomari in Südwest-Sachalin im Nadelwalde 12 Juli 1861 (fl. inc. Glehn). Weiss; Blätter durchbeinend, Nerbe hellblan glänzend, Nabel matt, heller; Antheren gelb (Glehn in sched.).

COROLLIFLORAE.

PRIMULACEAE.

306) Cortusa Matthioli L. Fl. ross. III, p. 22. Fl. baic. dah. p. 236.

Hab. In der Schlucht am Wasserfall nnweit des Postens von Dni Ende Mai und Anfang Jnni blühend, 21 Jnni (frf. Glehn); Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin).

Die Blätter tiefer eingeschnitten als gewöhnlich.

307) Glaux maritima L. Max. n. 405.

Hab. Am Meeresstrande bei der Mündnng des Duiflusses Mitte Juni blühend, 23 Juli (frf. Glehn); Wjacbtn 25 Sept. 1860 (frf. Glehn).

308) Trientalis europaea L. Max. n. 505.

Hab. In Nadelwäldern überall. Dui Anfang Juni 1860 (fl.); Kussunai 3 Juli 1860 (fl. defl. Brylkin).

309) Naumburgia thyrsiflora Rchb. Max. n. 506.

Hab. An einem Teiche bei Dni 1 August 1860 (defl. Glebn), am Tanrosee 20 Juli 1860 (fl.), Traiziska Anfang August (fl. defl.).

310) Lysimachia davurica Led. Max. n. 507.

Hab. Am Tipessani-See 16 August 1861 (fl. Glehn). Im Winter bei Kussunai die verwelkte Pflanze an einem Seeufer gesehen.

OLEACEAE.

311) Ligustrum Ibota Sieb. et Zucc. Flor. jap. fam. nat. l. c. p. 168?

L. panicula depauperata contracta, ramis pubescentibus; foliis ovalibus basi in petiolnm attenuatis apice acntis vel obtusis snpra glabris subtns ad nervos et margine pubesceutibus vel glabris, calycibns subtruncatis vel dentibus late triangularibns acutis mucronatis, corolla calycem 4-plo superante, staminibus parum exsertis, baccis nigro caeruleis obovata globosis.

Hab. Auf Bergen im südlichen Sachalin. Notosama 7 Juli 1861 (fl. inc. Glehn), Tunai med. Sept. 1860 (fr. mat.), Tipessani 16 Aug. 1861 (defl. Glehn), Ssumaokotan 7 Sept. 1861 (ster. Glehn).

Ein wenig ästiger Strauch von 4—5 Fuss Höhe mit fingerdicken Aesten und hellgrauer matter, ziemlich glatter Rinde mit runden Lenticellen. Die Blätter 1—2 Zoll lang und $^{3}/_{4}$—1 Zoll breit, die Blumen $^{1}/_{4}$ Zoll lang, gelblichgrün. Die Rispenäste fein behaart mit aufwärts gebogenen Haaren, der Kelch und die Blüthenstielchen kahl, letztere kürzer als die zwei linearen kahlen Bracteen.

Unser Ligustrum, das in seinen Charakteren zwischen *L. Ibota* und *obtusifolium S. et Z.* schwankt, ist entweder eine neue Art oder eine Varietät der erstgenannten Species.

312) Fraxinus mandschurica Rupr. Max. n. 510.

Hab. Am Fluss Dui selten, 29 Juli (frf. Glehn). Von der Bai d'Estaing nach Süden häufig.

GENTIANACEAE.

313) Gentiana auriculata Pall. Max. n. 516.

Hab. In Südost-Sachalin. Zisnai 26 August 1861 (fl. Glehn), Chàspo 24 August (fl. Glehn).

314) Gentiana triflora Pall. Max. n. 518.

Hab. Auf Wiesen, an feuchten Abhängen im südlichen Sachalin häufig, blüht im August und September, Cap Tschikai, Truotoga, Inoskomonai, Sussusnai, Ai.

315) Halenia sibirica Bork. Max. n. 523.

Hab. An feuchten Mergelabhängen, an Waldrändern recht häufig, blüht im Juli und August: Arkai, Dui, Ktausipal, Traiziska, Zisnai.

316) Menyanthes trifoliata L. Max. n. 525.

Hab. In Moossümpfen. Kussnnai Anfang Juni 1861 (fl. Brylkin), Traiziska Anfang August 1860 (frf.), Truotoga 4 August 1861 (frf. Glehn).

ASCLEPIADEAE.

317) Vincetoxicum sp. strictum pedale multicaule, caulibus pedalibus tenuiter pilosis teretibus, foliis oppositis breviter petiolatis ovato lanceolatis basi cuneatis apice-acuminatis integerrimis supra viridibus glabris, infra pallidis ad nervos puberulis.

Hab. Ssumakotan 7 September 1861 (Glehn) fl. nond. evolutis. Vielleicht die Ikéma der Aino's.

POLEMONIACEAE.

318) Polemonium caeruleum L. Max. n. 527.

Hab. An Abhängen und Flussufern, blüht von Mitte Juni bis Mitte Juli: Dui, Naenai, Kussunai.

DIAPENSIACEAE.

319) Diapensia lapponica L. Fl. ross. III, p. 85. Fl. ochot. n. 243.

Var. *obovata*, foliis obovato-cuneatis plus minus manifeste reticnlato-nervosis, planis.

Hab. An quelligen Stellen am Felsahhang des Nuhuripo-Berges, nördlich von Manue Ende August 1860 (defl.).

Zu dieser Varietät gehören alle Exemplare vom Stanowoigebirge, Kamtschatka und den Ländern an der Behringsstrasse, während die genuine Form von Lappland und Grönland lineare, am Rande zurückgerollte einnervige Blätter hat. Die Blüthe hietet keinen Unterschied.

BORRAGINEAE.

320) Myosotis sylvatica Hoffm. Max. n. 531.

Hab. Im Arkaithal Ende Mai 1861 (fl. Glehn), Kussunai 20 Juni (fl. Glehn), Tukotan in Waldschluchten Mitte Sept. 1860 (frf.).

321) Mertensia maritima (L.) G. Don. Fl. ross. III, p. 132. Fl. ochot. n. 244.

Hab. Auf Sandboden am Meeresstrande nicht selten. Dui 21 Juli 1860 (fl. Glehn), Bai d'Estaing Ende Juli, Traiziska Auf. Augnst (fl.).

SOLANACEAE.

322) Solanum sp. ex aff. S. persici W. Max. n. 542.

S. herbacenm, foliis ovatis basi subcordatis glahriusculis integerrimis, corollis violaceis basi himaculatis 5-partitis laciniis erectis, antheris flavis, haccis ovatis purpureis.

Hab. In der Umgehung der japanischen Ansiedlungen an feuchten Stellen. Ustomonaipu Ende Juli 1860 (fl. defl.), Notosama 7 Juli (fl. Glehn), Tunai Mitte September 1860 (fr. mat.).

Da die Pflanze an die japanischen Ansiedlungen gehunden scheint, so halte ich sie für eingeschleppt aus Japan und überlasse ihre Bestimmung den Bearbeitern der japanischen Flora, ohgleich v. Siebold in dem schon erwähnten Pflanzenverzeichniss von Jesso ein Solanum aus Krafto besonders anführt und ich die Pflanze aus Japan nicht gesehen habe. Unsere Art zeichnet sich besonders durch die ovalen bis 7 Linien langen purpurrothen Beeren aus und passt zu keiner bekannten genau

SCROPHULARIACEAE.

323) Linaria geminiflora n. sp.

L. (Linariastrum, 2-speciosae Benth. in DC. Prodr. X) annua glabra glauca procumbens, caule simplici vel a hasi ramosissimo; foliis ovatis, ohovatis vel oblongis, obtusis vel mucronatis, lata basi sessilibus vel basin versus attenuatis, carnosulis, plerumque oppositis vel 3—4-atim verticillatis in ramis interdum sparsis; floribus ex axillis verticillorum sum-

morum geminis vel ternis, in ramis alternifoliis racemosis singulis, pedunculis calycem aequantibus vel duplo superantibus, fructiferis reflexis, calycis profunde 5-fidi laciniis ellipticis obtusis vel acutinsculis, corolla ampla flava calcare parum recurvo calycem superante corollam dimidiam aequante, seminibus hemisphaericis compresso triquetris immarginatis rugosis.

Floribus geminatis vel verticillatis ab affinibus optime diversa.

Hab. Am ganzen Meeresstrande, auf Sandboden, von Wjachtu nach Süden, blüht von Mitte Juli an, reife Früchte im September. Kommt auch an der mandschurischen und nord-japanischen Küste vor.

Die niederliegenden Stengel werden bis 1 Fuss lang, die Blätter zolllang, die gelbe Blumenkrone ähnlich der *L. vulgaris* 8—10 Linien lang, die Samen 1 Linie lang, matt dunkelgrau, etwas runzlig, in der Form einem Kugelausschnitt mit schmalem Rücken entsprechend.

324) Scrophularia alata. A. Gray l. c. p. 401. Miq. l. c. II, p. 115.

Hab. An Felsen am Meer. Cap Tukareuki 1 August 1860 (fl. frf.), Notosama 7 Juli 1861 (fl. Brylkin).

325) Veronica Schmidtiana. Regel ind. sem. hort. bot. Petr. 1864, p. 22.

Hab. An Felsen bei Dui, blüht Ende Mai und Anfang Juni, reife Früchte im August; Ktausipal 11 Juli (fl.).

V. (Veronicastrum) caule basi ramoso suffruticoso; foliis inferioribus oppositis petiolatis ovato-lanceolatis basi cuneatis inciso serratis basin versus subpinnatifidis, floralibus sparsis obovato-cuneatis integerrimis pedunculos subaequantibus; racemis terminalibus multifloris, floriferis abbreviatis, fructiferis elongatis in racemum folia multo superantem 3—5-pollicarem; capsulis oblongis apice emarginatis, maturis 3—4‴ longis calycis lacinias oblongo-obovatas obtusas subduplo superantibus pedunculum subaequantibus; seminibus orbicularibus rubro-fuscis infra planis supra convexiusculis.

Proxima, ut mihi videtur, V. fruticulosae L. DC. Prodr. X, p. 480.

326) Veronica sibirica L. Max. n. 550.

Hab. An Abhängen und auf Wiesen im südlichen Sachalin: Notosama, Tukotan, Tunai, blüht im Juli, reife Früchte im September.

327) Veronica longifolia L. Max. n. 554.

Var. *Grayi*, cano-pilosa foliis basi late cordatis versus apicem attenuatis latitudine 2½—3-plo longioribus, racemis interdum paniculatis, floribus caeruleis.

Hab. Auf Bergen, an Abhängen. Dui Ende Juni 1860 (fl.), Ktausipal 11 Juli (fl.), Bai d'Estaing 25 Juli (fl.).

A. Gray macht l. c. p. 402 auf diese Varietät, die auch in Japan vorkommt, aufmerksam, sie erinnert an *V. luxurians Led. fl. alt.*

328) Veronica serpyllifolia L. Fl. ross. III, p. 248. Fl. baic. dah. II, p. 346.

Hab. An feuchten Stellen im Walde zwischen Kussunai und Manue, Mitte Aug. 1860 (frf.), 20 Juni 1860 (fl. Glehn).

Die niederliegenden Stengel werden bis fusslang, die Pflanze entspricht vollkommen den Chamisso'schen Exemplaren aus Unalaschka.

329) Veronica Beccabunga L. Fl. ross. III, p. 237. Fl. baic. dah. II, p. 343.

Hab. Dui, am Bach beim Posten, Ende Juni 1860 (fl.), 20 Juli (frf. Glehn); Tunai 9 Juli 1861 (fl. Glehn), med. Sept. 1860 (frf.).

330) Euphrasia officinalis L. Max. n. 559.

Hab. Dui 15 August 1860 (fl. Glehn); Traiziska, auf Geröll am Meer 4 August 1860 (fl.); Truotoga 5 August 1861 (fl. Glehn).

331) Pedicularis resupinata L. Max. n. 561.

Hab. Ueberall an grasigen Abhängen, blüht im Juli.

332) Pedicularis lapponica L. Fl. ross. III, p. 281. Fl. ochot. n. 251. Fl. baic. dah. II, p. 374.

Hab. Auf Morästen zwischen Tyk und Wjachtu 22 September 1860 (frf. fol. emarc. Glehn).

333) Pedicularis euphrasioides Steph. Max. n. 562.

Hab. Auf Empetrummooren zwischen Wjachtu und Tyk 28 September 1860 (frf. fol. emarc. Glehn).

334) Pedicularis sudetica W. Fl. ross. III, p. 286. Fl. baic. dah. II, p. 364.

Hab. Zwischen Wjachtu und Tyk 28 Sept. 1860 (frf. fol. emarc. Glehn).

335) Pedicularis venusta Schang. Bunge in fl. ross. III, p. 293.

Var. bracteis foliiformibus superioribus 3—5-fidis laciniis terminalibus productis pectinato-pinnatifidis lobis serratis, spica congesta demum laxiuscula villoso-hirsuta, capsula calyce 5‴ longo vix ultra sesquilongiore, floribus pollicaribus albidis.

Hab. An Abhängen und Felsen bei Manue 25 Juni 1861 (fl. defl. Glehn).

Blumen weiss, der Höcker auf der Unterlippe leicht grünlich, Rand der Oberlippe über dem Schlunde fein braunviolett punktirt. (Glehn in sched.)

Da die Uebereinstimmung im Bau der Blumen vollkommen ist, so wagte ich nicht wegen der grösseren (zolllangen Blumenkronen) und der stärker entwickelten Bracteen, die Art zu trennen, das angegebene Verhältniss vom Kelch zur Kapsel findet sich auch an einigen Exemplaren des akademischen Herbariums, die von Prof. Bunge bestimmt sind.

OROBANCHEAE.

336) Boschniakia glabra C. A. M. Fl. ross. III, p. 323. Fl. ajan. n. 233. Fl. baic. dah. II, p. 386.

Hab. Im Walde zwischen Kussunai und Manue auf den Wurzeln von *Alnaster fruticosus* schmarotzend, selten (frf.).

LABIATAE.

337) Mentha arvensis L. Max. n. 574!

Hab. An einem Teich auf dem Cap Tukareuki 2 Aug. 1860 (fl.), Traiziska am See 5 Aug. (fl.), Sussuja 10 Aug. 1861 (fl. frf. Glehn), Tunaitscha 3 Sept. 1861 (fl. frf. Glehn).

338) Lycopus parviflorus Max. l. c. n. 576!

Nuculis maximis lineam longis apiculatis incrassatis triquetris glandulosis calycem superantibus.

Hab. Traiziska, am See, 5 Aug. 1860 (fl.); Tunaitscha, am See, 3 Sept. (frf. Glehn).

339) Lycopus lucidus Turcz. Max. n. 577.

Hab. Am See von Tipessani 16 August 1861 (fl. Glehn). Ganz die amurische und daurische Pflanze.

340) Thymus Serpyllum L. var. canescens Fl. ochot.! Max. n. 578.

Hab. An Felsen bei Dui 15 Aug. 1860 (fl. Glehn), Adngiwo 5 Juli (fl.), Manue Mitte Aug. (fl. frf.).

341) Calamintha umbrosa Benth. DC. prod. XII, p. 232. Miq. l. c. II, p. 106.

Var. *sachalinensis*, perennis multicaulis, radice repente, caulibus erectis vel ascendentibus simplicibus pedalibus vel ultra; foliis petiolatis (petiolis tenuiter pubescentibus) tenuibus membranaceis ovatis basi rotundatis attenuatis margine crenato serratis ciliatis caeterum glabris, floralibus inferioribus caulinis similibus superioribus angustioribus demum linearibus bracteiformibus; verticillastris aequalibus multifloris laxiusculis; pedicellis calycem subaequantibus, bracteis linearibus minutis; calycibus extus ad nervos et fauce pilosis post anthesin declinatis, dentibus inferioribus 2 subulatis margine remote ciliatis, 3 superioribus ovatis triangularibus acutis (non subulatis) glabris; corollis calycem vix superantibus, staminibus inclusis.

A vera C. umbrosa Benth. DC. prod. XII, p. 232, differt calycibus minoribus (vix ultra 2''' longis, in illa 2—2½'''), corollis vix exsertis, calycis dentibus tribus superioribus acutis nec subulatis. Formae japonicae Miq. l. c., ut videtur, proxima.

Hab. Zwischen Triatomari und Nuburieudu 29 Juli (fl. Glehn), zwischen Chaspo und Tschikabinaussi 24 Aug. 1861 (frf. Glehn).

Krone weiss, die Unterlippe mit rothen Flecken; auf jedem Kronlappen ein rother Strich oder Fleck (Glehn in sched.).

342) Scutellaria galericulata L. Max. n. 586. Fl. ochot. n. 257!
Hab. Sumpf bei Orokés 23 Juli 1860 (fl.).

343) Scutellaria scordiifolia Fisch. Max. n. 585. Var. pubescens Miq. l. c. II, p. 110.
Var. *hirta*, undique hirta subcanescens, caulibus simplicibus vel ramosis, foliis breviter petiolatis basi hastato-cordatis oblongis obtusis circumcirca argute crenato-serratis latitudine sua duplo longioribus supra adpresse pilosis subtus pallidis hirtis rugulosis.

Hab. Auf Geröll und an Abhängen am Meeresstrande, längs der ganzen Küste von Dui nach Süden und im Osten bis Manue, blüht im Juli, reife Früchte im August.

Die Punkte auf der Unterseite sind undeutlich; dieses, wie die allgemeine Beharung und die kurzen rings gekerbten Blätter könnten Veranlassung zum Aufstellen einer neuen Art geben, doch habe ich an den Blüthentheilen keinen Unterschied bemerkt. Unsere Form kommt auch in Jesso vor (Dr. Albrecht!). Die oben citirte *var. pubescens Miq.* weicht der Beschreibung nach durch schwächere Beharung und deutliche Punktirung der Blätter ab.

344) Stachys baicalensis Fisch. Max. n. 588.
Hab. Am Fluss Dui 29 Juli 1860 (fl.), an den Seen von Tauro und Traiziska (fl.), Ssiranussi 25 Juli 1861 (fl. Glehn).

Es ist die echte *S. baicalensis* und nicht *S. japonica* Miq. l. c. p. 111.

345) Galeopsis Tetrahit L. Max. n. 589.
Hab. Auf Ruderalboden am Meer. Bai d'Estaing Ende Juli 1860 (fl.); Tunai 9 Juli 1861 (fl.), Mitte Sept. 1860 (frf.).

346) Lamium barbatum. Sieb. et Zucc. l. c. p. 158. L. maculatum Max. n. 592. Fl. amguno-burej. n. 305. Lam. petiolatum Royle Miq. l. c. II, p. 113.
Hab. Auf Grasplätzen um den Posten Dui, Mitte Juni 1860 (fl.), Kussunai 4 Juli 1860 (fl. Brylkin).

PLANTAGINEAE.

347) Plantago major L. Max. n. 595.
Hab. Bei Arkaiwo 8 Aug. 1860 (fl. Glehn), am Taurosee 20 Juli (fl.).

348) Plantago media L. Fl. ross. III, p. 480.
Hab. Beim russischen Posten Dui ein Exemplar, wahrscheinlich eingeschleppt, Mitte Juni 1860 (fl.).

349) Plantago kamtschatica Link. Fl. ross. III, p. 478. Cham. et Schtd. in Linnaea I, p. 165.
Hab. An Felsen der Küste, von Wjachtu nach Süden überall zerstreut, blüht im Juni.

350) Plantago maritima L. Fl. ross. III, p. 485.

Hab. Am Meeresstrande an der Flussmündung bei Dui mit *Glaux maritima* Mitte Juni blühend; nicht eingesammelt.

MONOCHLAMYDEAE.

SALSOLACEAE.

351) Chenopodium album L. Max. n. 600.

Hab. Am Meeresstrande häufig, Früchte im August und September.

352) Chenopodium glaucum L. Max. n. 601.

Hab. Am Tauro-See 20 Juli 1860 (fl.).

353) Atriplex patula L. Fl. ross. III, p. 725.

Var. bracteis-rhombeo ovatis integerrimis carnosis crassis medio sulco longitudinali exaratis, semine nitido.

Hab. Am Meeresstrande hier und da, reife Früchte im September.

Die Frucht immer, auch reif, von den Bracteen eingeschlossen.

354) Atriplex Gmelini C. A. M. in Bong. de Veg. ins. Sitchae n. 42! A. littoralis Max. n. 603?

Differt ab A. littorali caulibus saepius a basi ramosis, bracteis brevioribus integerrimis reticulato-nervosis, fructiferis apertis, seminibus majoribus, foliis integerrimis breviter petiolatis.

Hab. Zerstreut an der Küste, reift im September; die Fruchtklappen immer offen, woran ich sie an Ort und Stelle von der vorigen unterschieden habe.

Die Beschreibung in Gmelin's Sib. Reise III, p. 72 passt nicht genau auf unsere Pflanze, sie ist nach westsibirischen Exemplaren gemacht, dagegen passen die noch erhaltenen Steller'schen Exemplare, die Gmelin erwähnt: «A. maritima, angusto folio, semine Atriplicis sativae» und die wahrscheinlich aus Kamtschatka stammen, vollkommen zu unserer Pflanze. Beide, sowohl *A. Gmelini* als *littoralis* haben grössere, hellere, flache und kleinere gewölbte schwarze Samen. Bei *A. Gmelini* ist aber jede Form grösser, die kleinere $^3/_4$ Linien, die grössere 1 Linie im Durchmesser; bei *A. littoralis* die kleinere $^1/_2$ Linie, die grössere $^3/_4$ Linien.

355) Salicornia herbacea L. Max. n. 611.

Hab. Am Meeresstrande bei Wjachtu 25 Sept. (frf. Glehn).

356) Salsola Soda L. Fl. ross. III, p. 803.

Hab. Auf sandigen Stellen am Meer, zerstreut. Choi 5 Oct. 1860 (frf. Glehn), Njarmi 10 Sept. 1860 (frf. Glehn), Traiziska Anf. Aug. (defl.), Tunai Mitte Sept. (frf.), Siraroro 4 Juli 1861 (fl. Glehn).

POLYGONACEAE.

357) Rumex maritimus L. Max. n. 616.

Hab. Am Meeresstrande. Arkai an der Flussmündung 6 August 1860 (frf. Glehn), zwischen Notosama und Tunai häufig Anf. Sept. 1860 (frf.), Tunaitscha 3 Sept. 1861 (frf. Glehn).

Ausserdem habe ich blühende Exemplare vom Tauro-See, die den Eindruck von *R. palustris Sm.* machen durch auseinanderstehende Blüthenwirtel und kürzere Zähne der Kelchblätter.

358) Rumex Gmelini Turcz. Fl. ross. III, p. 508. Fl. ochot. n. 263!

Hab. Abhänge am Meer zwischen Wjachtu und Tyk 28 Sept. (frf. Glehn).

Durch die kurzen, nach der Basis stark verbreiteten Blätter besonders ausgezeichnet.

359) Rumex domesticus Hartm. Fl. ross. III, p. 506. R. longifolius DC. Meissn. in DC. Prodr. XIV, p. 44.

Hab. An Felsen am Meer, von der Bai d'Estaing nach Süden, häufig, Früchte im August und September.

360) Rumex Regeli n. sp. R. stenophyllus var. sachalinensis Regel in Index semin. horti Petrop. 1864, p. 21.

R. caule flexuoso, foliis lanceolato-oblongis utrinque attenuatis acutiusculis inferioribus basi abrupte attenuatis vel subcordatis margine creberrime undulatis, superioribus lanceolatis linearibusque; panicula ampla foliosa verticillis densis multifloris, pedicellis fructiferis nutantibus calyce subduplo longioribus filiformibus, valvis coriaceis fuscis late reniformi-cordatis obtusiusculis dense reticulatis margine denticulatis omnibus calliferis, callis ovatis maximis dimidiam valvae longitudinem superantibus.

A R. stenophyllo vero differt statura majori, praecipue vero valvis late cordatis apice integris, dentibus minoribus callisque crassioribus.

Rumex Fischeri Reichb. foliis latioribus radicalibus basi profunde cordatis valvisque singulis tantum calliferis diversus videtur.

Hab. Auf Uferwällen am Seestrande bei Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.). Die Pflanze wird 2 Fuss hoch.

361) Polygonum litterale Link β. buxifolium Led. Max. n. 624!

Foliis plerumque minus carnosis nervosis vel enerviis.

Hab. Arkai am Fluss 6 August 1860 (fl. frf. Glehn), Tauro 20 Juli 1860 (fl.); Tunai, in der Ansiedlung, Mitte Sept. 1860 (frf.).

362) Polygonum amphibium L. Fl. ross. III, p. 520.

Hab. In Seeu. Traiziska Anfang August 1860 (fl.), Kussunai 20 Juni 1861 (nond. fl. Glehn), Ssiranussi 27 Juli 1861 (fl. Glehn).

363) Polygonum nodosum Pers. Max. u. 627.

Hab. Manue Mitte Aug. 1860 (frf.), Ssussuja 11 Aug., Tunaitscha 3 Sept. 1861 (frf. Glehn).

364) Polygonum lapathifolium L. Max. n. 628.

Hab. Arkai, überschwemmte Stellen am Fluss, 6 August 1860 (fl. Glehn); Tauro am See 20 Juli 1860 (fl.), Traiziska am See Anf. Aug. 1860 (frf.).

365) Polygonum Bistorta L. var. vulg. Turcz. Max. n. 629.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktansipal 11 Juli 1860 (fl.). Die Exemplare kaum 1 Fuss hoch.

366) Polygonum stoloniferum n. sp.

P. (Echinocaulon Meissn.) perenne rhizomate repente ascendente; stolonibus e basi et parte inferiore caulis longis filiformibus demum subterraneis; caule erecto angulato creberrime retrorsum setoso aculeato; foliis membranaceis hastato-trilobis panduratis longe acuminatis inferioribus longius superioribus brevius petiolatis subtus glaucis, pagina superiore margine et subtus ad uervos ochreis petiolisque adpresse setulosis, foliis floralibus caulinis subconformibus lanceolatis basi truncatis vel rotundatis; ochreis membranaceis superioribus saepe limbo herbaceo orbiculari patente setuligero munitis; florum fasciculis axillaribus terminalibusque 2—5-floris, pedunculis setosis pubescentibus et glandulosis, achaeniis inclusis obtuse trigonis laevibus faciebus ovatis convexis.

Hab. In Moossümpfen. Traiziska Anf. Aug. 1860 (fl. frf.), Truotoga 4 Aug. 1861 (fl. frf. Glehn), Tunaitscha 3 Sept. 1861 (fl. frf. Glehn).

Aus den untersten Knoten des 1—2 Fuss hohen Stengels, dessen Internodien über 2 Zoll lang werden, senken sich halb im Moose verborgen lange meist beblätterte Zweige herab, die zuweilen wurzeln, gewöhnlich aber in eine Blüthe endigen, die bei Traiziska im Sumpf zu Früchten auswuchsen, während die Blumen an der Spitze des Stengels meist steril blieben. Die Blumen sind 2—3 Linien lang, trichterförmig. Die Perigonialblätter weiss, an der Spitze rosenroth. Die Staubblätter 6 an der Zahl, am Grunde verwachsen (bei den männlichen Blumen an der Spitze). Der Griffel kommt der Blume an Länge gleich und ist von der Mitte an in drei feine Aeste gespalten; die Narben punktförmig. Die Bracteen sind häutig oval lang zugespitzt, die obersten an der Spitze 2-spaltig. Die reifen Früchte haben nach unten stumpfe, nach oben scharfe Kanten, ihre Oberfläche matt, hellrothbraun, glatt.

Die nächste Art ist *P. hastato-trilobum* Meissn. in Annal. mus. Lugd. bat. II, p. 62, die ich von Hakodate kenne; sie weicht ab durch kürzer zugespitzte Blätter, die kein deut-

liches Nervennetz sehen lassen, durch oberwärts sitzende nicht dreikantige Blätter, die nicht drüsentragenden Blüthenstiele, die reichblumigen Blüthenköpfchen, die kleinern Blumen und den Mangel der eigenthümlichen Ausläufer unserer Art.

Dennoch bin ich meiner Art nicht ganz sicher, da von Manue Aug. 1860 (fl. frf.) und Tunai Sept. 1860 (frf.) Exemplare vorhanden sind, die einige Uebergänge zu *P. hastato-trilobum* zeigen, da die Blüthenstände reichblumiger werden und die oberen Blumen kleiner und nicht mehr steril sind.

367) Polygonum Convolvulus L. Max. n. 631.

Hab. Als Unkraut im Gemüsegarten des russischen Postens Kussunai Mitte August 1860 (frf.).

368) Polygonum dumetorum L. Max. n. 632.

Hab. Kussunkotan 13 Aug. 1861 (frf. Glehn).

369) Polygonum sachalinense. F. Schmidt in Max. n. 634. Regel Gartenfl. 1864, p. 68, t. 429.

Rhizomate longe repente sublignoso digitum crasso rubro-fusco profunde sulcato articulato, caulibus infra rectis supra flexuosis.

Hab. Im südlichen Sachalin von Paikassahussi und Notosama an, nach Süden am Fuss der Abhänge zum Meer, doch nicht hart am Strande, grosse über mannshohe Gebüsche bildend, die sich in langen Zonen hinziehen; auch in der Bai Aniwa häufig und im Thal des Uro, der in den Onnenai fällt (Glehn). Blüht im August, reife Früchte im September.

370) Polygonum polymorphum Led. Max. n. 635.

Var. *divaricatum*, caule humili ramisque divaricatis flexuosis et ochrea dense pubescente, foliis ovato-lanceolatis margine revolutis supra glabris subtus dense fulvo-pilosis, calyce majusculo, achaenio incluso.

Hab. Zwischen Wjachtu und Tyk 28 Septbr. 1860 (frf. Glehn), Ngööd an der Nordspitze im März 1861 (fr. delaps. Glehn).

371) Polygonum Weyrichii. F Schmidt in Max. n. 636.

Polygamum; flores feminei sepalis erectis achaenio adpressis, masculi sepalis patulis germine minuto sterili; achaenia matura inflata rosea trialata calycem adpressum plus triplo superantia faciebus planis nitidis obovatis apice obtusiusculis basi attenuatis, semine longe umbilicato triquetro acuto faciebus ovato-triangularibus nigro-fuscis rugulosis.

Hab. Von Dui nach Süden an grasigen Abhängen häufig, blüht im Juni und Juli, reife Früchte im August.

Eine prächtige Pflanze, die bis 4 Fuss hoch wird und an weiblichen Exemplaren mit ihren schön rosenrothen Früchten einen guten Anblick gewährt. Ich habe, als ich die Art nach wenigen von Weyrich gesammelten Exemplaren aufstellte nur einige wenige unentwickelte Früchte gesehen, die ich für monströse hielt, weil mir so grosse Achaenien bei

Polygonum nicht bekannt waren und ich ausserdem wirklich monströse Früchte bei *P. polymorphum* beobachtet hatte. Nun stellt sich aber heraus, dass die Pflanze polygam oder fast diöcisch ist, indem an den männlichen Exemplaren, die ich damals allein gesehen habe, auch einige weibliche Blumen vorkommen, die weiblichen aber fast ausschliesslich nur weibliche Blumen ohne Staubblätter führen. Die reifen Früchte sind 3 Linien lang und 2 Linien breit, die Samen 1¼ Linie lang und halb so breit.

Man könnte versucht sein, die Pflanze von Polygonum zu trennen ihres eigenthümlichen Blüthenbaues wegen, aber *P. divaricatum* mit seinen das Perigonium weit überragenden Früchten bildet gewissermassen eine Annäherung. Die Verwandtschaft mit unserer Pflanze von *P. polymorphum lapathifolium Led.* habe ich früher als unsicher bezeichnet, ich muss jetzt, da ich die Exemplare dazu vom Kotzebue-Sund gesehen, auf diese Verwandtschaft Nachdruck legen, da die angegebene Pflanze mit unserer die schmalen Perigonialblätter und die häutigen aufgeblasenen Carpelle gemeinsam hat.

372) Fagopyrum suffruticosum n. sp.

F. suffruticosum, caule basi decumbente lignoso demum in ramos erectos herbaceos pallidos soluto, foliis petiolatis late triangulari-cordatis angulis rotundatis; florum fasciculis axillaribus et racemo longo terminali per intervalla conspicua interruptis; floribus longiuscule pedicellatis, pedicellis fructum maturum subsuperantibus filiformibus, achaeniis perigonium superantibus angulis incrassatis faciebus triangularibus sinuato-dentatis (dentibus 1—2).

A proximo F. tatarico differt caule basi decumbente lignoso, foliorum angulis basilaribus obtusioribus, floribus longius pedicellatis, achaeniorum angulis plerumque unidentatis, dentibus acutioribus sub apice anguli emergentibus porrectis.

Hab. Bai d'Estaing Ende Juli (fl. frf.). Nur zwei Exemplare. Der niederliegende Holzstengel ist 2—3 Zoll lang und 2—3 Linien dick mit weissem Holz und grauer Rinde. Von den untersten Internodien an treten aus den Blattachseln kleine Blüthenbüschel, höher Trauben auf. Die Aehnlichkeit mit *F. tataricum* ist so gross, dass man unsere neue Art nur für eine holzige Varietät der letztern halten möchte.

SANTALACEAE.

373) Thesium repens Led. fl. ross. III, p. 539. Fl. baic. dah. II, 2, p. 77.

Hab. Dui an Felsen Mitte Juni (fl.), Zisnei 29 Aug. 1861 (fruct. delaps. Glehn).

THYMELAEACEAE.

374) Daphne kamtschatica. Max. n. 644. Maxim. in Regel Gartenfl. 1866, p. 34.

Florum fasciculis coetaneis lateralibus paucifloris, floribus subsessilibus, bracteis nullis; perianthii laciniis tubo duplo brevioribus erecto patulis ovatis acutis, staminibus inclu-

sis; perigonio deflorato membranaceo nitido glaberrimo, longitudinaliter nervoso ovato apice constricto demum basi et fissura laterali soluto deciduo.

Hab. Auf Bergen. Dui Anfang Mai 1861 (nond. fl. Glehn), 30 Mai (fl. et defl. Glehn), Anfang Juni 1860 (defl.); Arkai Ende Mai 1861 (defl. Glehn), Ssumaokotan 7 Sept. 1861 (fr. mat. Glehn).

Kronröhre grün, Zipfel grünlichgelb. Die Blüthen stehen auf kurzen Stielen in den Blattachseln zu kleinen Büscheln von 4—5 Blumen gehäuft. (Glehn in sched.)

Ein kleiner, wenig ästiger, etwas niederliegender Strauch von 1—2 Fuss Höhe.

ARISTOLOCHIACEAE.

375) Asarum heterotropoides n. sp.

A. (Ceratasarum Pl. in DC. Prodr. XV, pars I) rhizomate repente foliis reniformi-cordatis longe petiolatis apice acutis membranaceis, flore singulo longiuscule pedicellato; perianthio ventricoso campanulato apice constricto, laciniis 3 horizontaliter patentibus triangulari-ovatis obtusinsculis, ovario basi tantum perianthii adnato, stylis connatis, stigmatibus 6 erectis carnosis breviter bilobis, staminibus 12 annulo perigyno adnatis brevissime pedicellatis, antheris omnibus extrorsis connectivo extus non perspicuo, dorso antherae latissimo oblongo apice breviter mucronulato.

Hab. In Nadelwäldern im Moose. Dui Ende Mai 1861 (fl. Glehn), 21 Juli 1860 (frf. Glehn); Arkai Anf. Juni 1860 (fl.), 8 Aug. 1860 (fr. mat. Glehn).

Die Blätter sind oben grün, unten blass, an den Nerven spärlich feinhaarig, der Blattstiel 2—3 Mal so lang als sie. Der Blüthenstiel zolllang, aufrecht. Die Blumen dunkelgrün, unten heller, etwas fleckig, die zurückgeschlagenen Zipfel dunkelviolettroth. Die Form der Blumen gleicht der *Heterotropa asaroides* Morr. et De Caisne, Ann. sc. nat. 2 ser. II, p. 314, t. 10, die jetzt übrigens wieder mit Asarum vereinigt wird, aber es fehlen die Falten im Schlund des Perigoniums, und die Antheren sind alle auswärts gekehrt. Das obere Ende des Ovariums ist verlängert zu einer fleischigen Säule, die oben in die undeutlichen zweispitzigen Narben ausgeht, an deren Grunde die Staubblätter sitzen.

Durch den Bau der Blüthen von dem zunächst stehenden *A. Sieboldi* Miq. l. c. II, p. 134 leicht zu unterscheiden.

EMPETRACEAE.

376) Empetrum nigrum L. Max. n. 646.

Hab. Sehr verbreitet auf Mooren, Sandflächen und kahlen Uferhöhen (so zwischen Kussunai und Naioro) durch das ganze Gebiet.

CUPULIFERAE.

377) Quercus mongolica Fisch. Max. n. 655.

Hab. Von der Bai d'Estaing nach Süden an Abhängen und an Waldrändern zerstreut. Reife Früchte im September. Die Blätter etwas breiter als am Amur.

SALICINEAE.

378) Salix macrolepis Turcz. Fl. baic. dab. II, 2, p. 98. Anderss. monogr. Sal. p. 52, t. III, fig. 33. S. bracteosa Turcz. Fl. ocbot. n. 275.

Amentis coetaneis; femineis jnnioribus pollicaribns lineari-oblongis flexnosis pedunculatis foliatis, bracteis ovali-oblongis membranaceis apice rotundatis margine ciliatis germen omnino amplectentibus pallide flavis, stylo brevi stigmatibus profunde bipartitis; amentis masculis subsessilibns basi squamatis vel folio uno alterove suffultis linearibus pollicaribus vel ultra, laxifloris, bracteis patulis membranaceis flavescentibus margine superiore barbato ciliatis caeterum glabris, staminibus 5 fasciculatis.

Foliis in planta sachalinensi subintegerrimis ramisque fragilibns minus glaucescentibus quam in arbore daurico.

Hab. Im Arkaithal 27 Mai 1861 (fl. Glehn), Thal des Chaspo-Flusses Ende August 1861 und im Thal des Naiero-Flusses südlich von Kussunai (September 1861) von Glehn beobachtet. Wird ein hoher Baum mit gelbgrauer, wenig rissiger, fast glatter Rinde.

379) Salix cardiophylla Trautv. et Mey. in Fl. ocbot. n. 274. Anderss. monogr. Salic. p. 37, t. III, fig. 25.

Hab. Im Thal des Baches von Adngiwo 5 Juli 1860 (frf.). Ein ansehnlicher Baum.

380) Salix praecox Hoppe. Max. n. 658!

Foliis oblongis basi subrotundis parte inferiore saepe integerrimis, stipulis semicordatis denticulatis itaque magis ad S. daphnoideam Vall. accedens.

Hab. Am Arkaifluss als 2 Faden hoher Strauch 6 Aug. 1860 (ster. Glehn), 27 Mai 1861 (fl. Glehn); Naioro Anf. October 1861 (ster. Glehn); Truotoga 4 August 1861 (ster. Glehn).

381) Salix viminalis L. Max. n. 659.

Hab. An Flussufern häufig. Arkai 27 Mai 1861 (fl. Glehn); Dui Mitte Juni 1860 (fr. mat.), 28 Juli (ster. Glehn); Truotoga 4 Aug. 1861 (ster.); Ssiantscha 11 Sept. 1861 (ster. Glehn).

382) Salix stipularis Sm. ex Trautv. in Max. n. 660. S. opaca Anderss. in sched. hort. bot. Petr.

Foliis junioribus subtus sericeis, adultioribus glaberrimis subtus glaucis, amentis maturis basi subfoliatis capsulis elongato-conicis stylis dimidiam capsulam non aequantibus, stigmatibus quam in planta amurensi brevioribus integerrimis vel apice emarginatis.

Proxima S. udensis Trautv. in Fl. ochot. p. 81 non nisi stigmatibus longioribus differre videtur.

Hab. Dui am Fluss Anf. Juni 1860 (frf.), 29 Juli (ster. Glehn); Arkai 9 Sept.; Tangi 18 Septbr. (ster. Glehn); Kussunai 3 Juli 1860 (ster. Brylkin); Tunai 9 Juli 1861 (ster. Glehn).

Die Nebenblätter sind nicht an allen Exemplaren sichtbar, die Blätter an den Blüthenzweigen breiter als die der sterilen (von denen ich nicht ganz sicher bin, ob sie hierher gehören) und ganzrandig, letztere lang linear-lanzettlich, am Rande schwach gekerbt, mit grossen lanzettlichen gezähnten Stipeln, die über den Blattstiel hinausreichen. Die Capsel ist 2 Linien lang, die Deckschuppen reichen nur wenig über ihre Basis hinaus. Die Glandula länger als der Pedicellus.

383) Salix sachalinensis n. sp.

S. arborea cortice fusco nitido, ramis junioribus pubescentibus; foliis elliptico-lanceolatis basi attenuatis apice producta obtusiusculis, integerrimis concoloribus, supra parce adpresse pilosis subtus vix pallidioribus subericeis; amentis coetaneis breviter pedunculatis basi plerumque 2—3 foliatis linearibus pollicaribus, bracteis fuscis basi viridibus oblongo-ovatis lanatis persistentibus, ovariis brevissime pedicellatis (pedicello glandula breviore) ovatis conicis 1‴ longis sericeis, stylo longissimo filiformi ovarium subaequante, stigmatibus brevibus ⅓ styli partem aequantibus linearibus integerrimis vel emarginatis.

Amentis basi foliatis coetaneis, stylo longissimo ovarium ovato-conicum abrupte acuminatum subaequante, foliis concoloribus ab affinibus S. stipulari amurensi (opaca And.) et udensi Trautv. differt.

Hab. Beim Posten Dui am Bach Anfang Juni 1860 mit Blättern und ausgebildeten männlichen und weiblichen Kätzchen; ein mittelhoher Baum, wie *S. Caprea* etwa. Arkaithal 27 Mai 1861 (fl. Glehn).

Die weiblichen Kätzchen sind dichter und kürzer als bei der vorigen, die Deckschuppen sind halb so lang als die Kapsel, ihre langen Haare reichen bis zur Basis des Griffels. Die Blätter beiderseits ziemlich gleich grün, oder in der Jugend unten seidenhaarig. Bei allen 3 nahstehenden Formen der *S. udensis*, *opaca* und *sachalinensis* erscheint die untere Hälfte der jungen Blätter an den sterilen Sprossen sehr charakteristisch an den Seiten eingerollt.

384) Salix Caprea L. Max. n. 661.

Hab. Auf Anhöhen längs der ganzen Küste, blüht Ende Mai, ausgebildete Fruchtkätzchen Anfang Juni.

385) Salix hastata L. Anderss. monogr. Sal. p. 170?

Hab. Zwischen Cap Wandi und Wjachtu als 5 Fuss hoher Strauch 22 Septbr. 1860 (ster. Glehn).

Fruticosa, foliis obovato-lanceolatis basi attenuatis opacis margine remote serrulatis, serraturis inflexis, ramis rufescentibus gemmisque glabris, stipulis minutis caducis lanceolatis serrulatis.

386) Salix cinerea L. Anderss. monogr. Sal. p. 71?

Hab. Auf der Tundra zwischen Wjachtu und Tyk 28 Sept. 1860 (amentis delaps. Glehn).

Ein niedriger sparriger Strauch, die Blätter lederartig, unten wollig, kaum $^{3}/_{4}$ Zoll lang, die Spitze schiefgezogen, die Rinde rissig, rothbraun, aufblätternd.

Im Ganzen mehr der *S. aurita* ähnlich, aber wegen der behaarten Knospen und jungen Zweige doch eher hierher zu ziehen; die wenigen abgefallenen Kätzchen $1^{1}/_{2}$ Zoll lang, lockerblumig.

387) Populus tremula L. Max. n. 665.
Hab. Auf Bergen bei Dui 19 Juli 1860 (ster. Glehn).

388) Populus suaveolens Fisch. Max. n. 666.
Hab. In Flussthälern hier und da. Dui 12 Juni 1861 (frf. Glehn). Im Thal des Poronai häufig in grossen Bäumen.

URTICACEAE.

389) Urtica dioica L. Max. n. 669.
Hab. In Flussthälern zuweilen weite Strecken bedeckend. Dui 10 Juni 1860 (fl.), Kussunai 3 Juli 1860 (frf. Brylkin).

ULMACEAE.

390) Ulmus montana With. var. laciniata Trautv. in Max. n. 671.
Hab. In Flussthälern. Arkai 27 Mai 1861 (fl. Glehn), 15 Juni 1860 (frf.); Dui 12 Juni 1861 (fl. Glehn); Naioro, Uro (ster. Glehn). Bildet im Urothal im SO. Sachalin's die Hauptbewaldung.

391) Ulmus campestris Sm. Trautv. in Max. n. 672. Var. laevis Walp.
Foliis subtus in axillis interdum barbatis.
Hab. Tauro 20 Juli 1860 (ster.), Naioro 5 Oct. 1861 (ster. Glehn), Ssiantscha 10 Sept. (ster. Glehn). Var. major Walp. ramis suberosis. Trautv. l. c. p. 248. Ssiantscha 10 Sept. 1861 (ster. Glehn).

BETULACEAE.

392) Betula alba L. typica Trautv. Trautv. in Max. n. 674.
Hab. In Niederungen und im Norden häufiger als auf Bergen und im Süden, blüht im Mai, reife Früchte im Juli und August.

393) Betula Ermani Cham. Trautv. in Max. n. 676.
Hab. Häufig auf Bergen über der Nadelwaldregion, im Norden auch an tieferliegenden Abhängen. Reife Früchte im August.

394) Betula Middendorffii Trautv. et Mey. Trautv. in Max. n. 679 var. communis Trautv.
Hab. Auf Mooren zwischen Choi und Wjachtu 22 Sept. 1860 (frf. Glehn).

395) Betula nana L. var. sibirica Fl. ross. III, p. 654. Fl. ochot. n. 294.
Hab. Auf dem Moor zwischen Choi und Wjachtu 21 Sept. 1860 (frf. Glehn).

396) Anaster fructicosus Led. Trautv. in Max. n. 680.
Hab. Ueberall, namentlich im Norden nud an kälteren Abhängen, oft baumartig, blüht Ende Mai.

397) Alnus incana W. var. hirsuta Led. Trautv. in Max. n. 681.
Hab. Häufig an Flussufern, in Kussunai schon Ende April in Blüthe beobachtet.

MYRICACEAE.

398) Myrica Gale L. Max. n. 682.
Hab. Bucht zwischen Choi und Wjachtn 21 Sept. 1860 (frf. Glehn); Kussunai 3 Juli 1860 (frf. Brylkin), 25 April, 10 Mai 1861 (fl. Brylkin); Truotoga 4 August 1861 (frf. Glehn).
Foliis ramisque saepius cano-pubescentibus.

CONIFERAE.

399) Taxus baccata L. var. microcarpa. Trautv. in Max. n. 683!
Hab. Zerstreut in Wäldern von Dui und Arkai nach Süden, zuweilen auf Bergen ausgedehnte Hecken bildend, so am Nuburipo (Ende Aug. 1860 frf.). An einzelnen Stellen habe ich bis mannsdicke, aber immer kurzstämmige Bäume gesehen, so bei Tauro 20 Juli 1860.

400) Abies Veitchi Lindl. Murray Pines and Firs of Japan, p. 39 f. 69—78. Maxim. Dec. I pl. Jap. in Bull. scient. X, p. 487.

Var. *sachalinensis* foliis perennibus linearibus obtusis obsolete bidentatis sessilibus basi flexuosis subdilatatis planis subpollicaribus subtus carinatis utrinque intra carinam et marginem linea alba instructis coriaceis approximatis distichis, phyllulis transverse orbicularibus, pulviniis prominulis rhomboideis decurrentibus in ramis junioribus pubescentibus; amentis masculis?; strobilis lateralibus erectis sessilibus cylindricis obtusis, squamis coriaceis basi pedicellatis (pedicello cuneato) apice late reniformibus margine superiore rotundatis inflexis pulverulento-puberulis, lateribus membranaceis denticulatis deorsum saepius in lacinulam productis, bractea membranacea basi pedicello squamae adnata supra libera obcordata vel suborbiculari margine denticulata apice in cuspidem squamam superantem producta; seminibus angulatis cuneatis ala aequilonga transverse latiore cinereo-violacea.

A planta genuina japonica differt bracteis semper exsertis, squamis minoribus margine inflexo puberulis, ala seminum parum longiore.

Hab. Ueberall in Wäldern auf der ganzen Insel, besonders im Westen und Süden mit *Abies ajanensis* den Hauptbestandtheil der Wälder ausmachend. Reife Zapfen im September

gesammelt. Hoher Baum mit geradem Stamm und hellgrauer glatter Rinde. Krone spitz. Aeste horizontal durch die Last etwas herabgebogen, die oberen zur Spitze hinanfstrebend, alle vorzüglich in der Horizontalebene verzweigt. Aestchen allseitig beblättert aber die Blätter so gebogen, dass sie fast zweizeilig gestellt erscheinen. Die jüngeren Nadeln an der unteren Seite zu beiden Seiten der Mittelrippe mit einem breiten bereiften Streifen, obere Seite unbereift mit einer Längsfurche. Bei horizontalen Aestchen sind die auf der oberen Seite der Aestchen stehenden Nadeln so gedreht, dass die untere Seite der Blättchen der Erde, die obere dem Himmel zugedreht ist. Die Zapfen stehen auf den obersten Aesten auf der dem Himmel zugekehrten Seite der Aeste aufrecht; sie sind 2½ bis 3 Zoll lang, cylindrisch, nach beiden Seiten etwas verschmälert, stumpf. (Aus Glehn's Tagebuch.)

Der Hauptcharakter unserer Pflanze liegt im Bau der Zapfenschuppen und der Samen. Der Stiel der Schuppe ist eben so lang als die Höhe der Schuppe selbst, die Höhe der ganzen Schuppe 4—4½ Linien, die Breite der Schuppe 6—7 Linien. Der obere Rand der Schuppe ist fast lederartig, etwas eingebogen, braun, und mit feinen aufrechten Härchen dicht besetzt, der Seitenrand häutig gezähnelt. Von den Seiten der Schuppen gehen nach hinten spitze Fortsätze aus, die sich an den Stiel der nächsten Schuppe anlegen. Die Samen sind auf der Rückseite der Schuppe zu beiden Seiten des in der Mitte gekielten Stiels blosgelegt, dessen Länge der Länge der Samen ziemlich gleichkommt. Letztere beträgt 2½ Linien. Die Samenflügel sind glänzend grauviolett, ihre Breite übertrifft etwas die Länge des Samens und kommt auf 3 Linien, ihre Höhe nur halb bis ¾ so gross als die Länge des Samens. Die Deckblättchen ragen mit ihrer Spitze immer über die Zapfenschuppen hervor, wodurch sich unsere Form auf den ersten Blick von der echten *A. Veitchi* unterscheidet. Auf der Murray'schen Abbildung fig. 75 ist die Form des Deckblättchens ganz so wie bei unserer Pflanze nach oben ziemlich gleich breit, nach unten gestielt. Die Exemplare von Maximowicz haben nach oben sehr verbreitete Deckblättchen; auch erscheinen bei ihnen die Samen viel schmäler geflügelt und von hellerer Farbe. Die Schuppen selbst sind bei unserer var. *sachalinensis* nur eine Linie breiter und um eben so viel höher, so dass sie in ihrer Breitenausdehnung viel weniger schmal erscheinen. Ich betrachte sie dennoch einstweilen nur als Varietät von *A. Veitchi*, obgleich ich sie im allgemeinen Theil schon als *A. sachalinensis* aufgeführt habe.

401) Abies Glehni n. sp.

Ramis junioribus puberulis, foliis undique versis rigidis brevinsculis sursum inflexis obtusis tetragonis utrinque carinatis superne glaucescentibus subtus viridibus; phyllulis rhombeis, pulvinis parte inferiore depressa decurrentibus, superiore subperpendiculari-protracta pyriformi apice inflexa; conis deflexis vel erectis oblongis, bracteis ovato-lanceolatis acutis margine erosis persistentibus, ¼-squamae fructiferae aequantibus; squamis planiusculis obovato-orbicularibus, basi attenuatis, apice tenuiore eroso-denticulatis, seminum ala obovata semen ipsum 1½—2-plo superante.

Intermedia inter A. bicolorem Max. l. c. in Bull. scient. X, p. 488 et A. obovatam Led. a priore differt squamis margine tenuioribus, bracteis persistentibus, seminum ala apicem versus latiore, pulvinis erectis pyriformibus apice producta inflexis nec adpressis angulatis, foliis obtusis, ramis pubescentibus.

Ab A. obovata proxima differt foliis, pulvinis pyriformibus, squamis, seminum ala breviore latiore.

Aehnelt sowohl *A. bicolor* als *obovata*. Von der erstern hat sie die oberseits glatten Nadeln, die jederseits von der Mittelrippe 5—6 Reihen Stomata zeigen, ebenso die hellere Färbung des oberen Theils der Schuppen. Die Pulvini sind ganz eigenthümlich gebaut und fallen gleich auf; sie ragen fast eine Linie hoch über die Zweige fast perpendiculär hervor, sind am Grunde birnförmig aufgetrieben und an der Spitze nach vorn übergebogen (was auch bei *A. obovata* ohne die birnförmige Auftreibung vorkommt). Der hervorragende Theil der Pulvini fällt allein in die Augen; er ist scharf abgesetzt von dem basalen herablaufenden Theil, der noch dazu bei unserer Art wie bei *A. obovata* durch kurze Behaarung verdeckt ist. Die ovalen Zapfen haben etwa 2 Zoll Länge.

Hab. Im südlichen Sachalin. In undichten Waldungen in den Niederungen von Truotoga und Tipessani, August 1861 (frf. Glehn).

Baum von mittlerer Grösse, selten über 1 Fuss dick, Rinde grau, in blättrige Stücke gespalten. Die Stücke grösser als bei *Picea ajanensis* und mit mehr abstehenden Rändern. Krone stumpf. Aeste horizontal, die älteren unteren herabgebogen. Das Laub hat im Ganzen ein düsteres Ansehen. (Glehn in sched.)

402) Abies ajanensis Fisch. Max. n. 686.

A proxima A. jezoensi Sieb. et Zucc. fl. jap. p. 19, t. 110, bracteis squamarum basi aequilatis nec e basi attenuata rhombeo-spathulatis differre videtur. Folia et in nostra obtusa vel apice spinescentia occurrunt.

Hab. Der gemeinste Waldbaum im westlichen und südlichen Sachalin, aber auch im Norden und Osten nicht selten.

Die jungen Jahrestriebe werden durch Insektenstiche oft monströs und nehmen das Ansehen von eigenthümlichen Zapfen an. Etwas Aehnliches sieht man auch auf der citirten Abbildung der *Flora japonica*. Der Ainoname Susugi, den Siebold zu *A. jezoensis* citirt, wird in Sachalin für *A. ajanensis* gebraucht.

403) Larix dahurica Turcz. Max. n. 687.

Hab. Der Hauptwaldbaum im Norden und Osten der Insel, aber auch sonst in Niederungen bis in die Bai Aniwa verbreitet.

Den Ainonamen Kui (mit dem giläkischen identisch!) citirt Siebold auch für seine *L. leptolepis*, die er irrthümlich auch aus dem Norden Japan's anführt.

404) Pinus (Cembra) **pumila Pall.** Regel, Rach und Herder pl. Paul. n. 54. Max. n. 688.

Hab. Ueberall auf höheren Gebirgen nnd in sumpfigen Niederungen, oft bis 2 Faden und mehr hoch, aber immer vom Grunde verzweigt.

405) Juniperus davurica Pall. Trautv. in Max. n. 691.
Hab. Zerstreut an den Felsen der Küste, von der Bai d'Estaing nach Süden zu.

406) Juniperus communis L. Trautv. in Max. n. 692! Fl. ochot. n. 303!
Baccis folia aequantibus vel iis brevioribus, foliis semper fere curvatis, ramis fruticis decumbentibus.

Hab. Dui, Felsen am Meer, 29 Juli 1860 (frf. Glehn); zwischen Choi und Wjachtu 21 September 1860 (frf. Glebn); Tauro 20 Juli 1860 (frf.); Tunaitscha 3 September 1861 (frf. Glehn).

Die Exemplare von Tauro und Tunaitscha haben längere gerade Stacheln, die anderen, namentlich die nordiscben von Choi lassen sich nur durch wenig schmälere Blätter von *J. nana L.* unterscheiden.

MONOCOTYLEDONEAE.

ARACEAE.

407) Calla palustris L. Max. n. 694.
Hab. An der Ssussujamündung 8 August 1861 (frf. Glehn).

408) Lysichitum kamtschaticum Schott. Max. n. 695.
Hab. Sehr verbreitet an Bächen und an feuchten Stellen in Wäldern, blüht im Mai. Der Wurzelstock eine Lieblingsnahrung des Bären.

409) Simplocarpus foetidus Salisb. Max. n. 696.
Hab. Zerstreut in Nadelwäldern. Dui Mitte Mai 1861 (fl. Glehn), Bai d'Estaing Ende Juli 1860 (folia), Kussunai 15 April 1861 (fl. Brylkin).

TYPHACEAE.

410) Sparganium longifolium Turcz. Fl. baic. dah. II, p. 170.
Hab. Im Traiziska-See Anf. Aug. 1860 (fr. jun.), Tunai 10 Juli 1861 (fl. Glehn).

LEMNACEAE.

411) Lemna minor L. Max n. 698.
Hab. In einem Tümpel bei Tunai September 1860.

412) Lemna trisulca L. Max. n. 699.
Hab. Zwischen Ktusnai und Mgatsch 14 Sept. 1860 (ster. Glehn).

413) Spirodela polyrhiza Schleiden. Max. n. 700.
Hab. Im Traiziska-See Anf. August 1860 (frf.).

NAJADEAE.

414) Zostera marina L. Max. n. 701.
Hab. Am ganzen Meeresstrande häufig ausgeworfen, die Blätter werden bis zu einem halben Zoll breit.

415) Potamogeton gramineus L. Fr. P. Proteus heterophyllus Cham. in Linnaea II, p. 202.
Var. foliis omnibus submersis tenuissimis margine integerrimis laevibus undulato-crispis superioribus petiolatis
Hab. Traiziska Anf. Aug. 1860 (frf.), Tipessani 16 Aug. 1861 (ster. Glehn).

416) Potamogeton natans L. Fl. ross. IV, p. 23. Fl. baic. dah. II, 2, p. 158.
Hab. In einem kleinen Teich auf den Bergen bei Dui 30 Juli 1860 (fl. Glehn).

417) Potamogeton pusillus L. Fl. ross. IV, p. 29. Cham. l. c. p. 170.
Hab. Tunai in einem Tümpel Mitte Septbr. 1860 (frf.), Tunaitscha 3 Septbr. 1861 (frf. Glehn).

418) Potamogeton perfoliatus L. Max. n. 702.
Hab. Im See von Tunaitscha 3 Sept. 1861 (frf.).

JUNCAGINEAE.

419) Triglochin palustre L. Fl. ross. IV, p. 35. Fl. baic. dah. II, 2, p. 151.
Hab. Am Fuss der Mergelabhänge am Meer zwischen Njarmi und Tschirkumnai 12 Sept. 1860 (frf. Glehn).

420) Triglochin maritimum L. Max. n. 703.
Hab. Schwemmwiesen an der Mündung des Duiflusses 24 Juli 1860 (fl. Glehn). Meeresstrand bei Tangi 18 Sept. 1860 (frf. Glehn).

421) Scheuchzeria palustris L. Fl. ross. IV, p. 37. Fl. baic. dah. II, 2, p. 151.
Hab. In Sümpfen bei Truotoga 4 Aug. 1861 (frf. Glehn).

ALISMACEAE.

422) Alisma Plantago L. Max. n. 704.
Hab. Am Kussunaibach im Schlamm, einmal gefunden Mitte August 1860 (frf.).

ORCHIDEAE.

Ephippianthus nov. genus Orchidearum descripsit H. G. Reichenbach fil.*)

Peraffinis Malaxidi Sw. recedit columna gracili arcuata apice utrinque angulata, anthera terminali, polliniis globosis, fovea stigmatica antica ampla, labello unguiculato utrinque auriculato oblongo-ligulato ante apicem constricto obtuso, lamellis extrorsis semioblongis extrorsus lobulatis geminis in basi.

423) Ephippianthus sachalinensis Reichb. fil.

Planta tenuis mollis, habitu Cyrtostilidis et Acianthi. Rhizoma tenue filiforme. Rami basi tumidi in pedunculum capillarem usque spithamenm extensi, basi monophylli. Folium petiolatum ovatum oblongumve basi cuneato rotundatum seu cordatum acutiusculum retinerve. Pedunculus ipse vaginis arctis acutis geminis, apice laxe racemosus floribus duobus, tribus, quattuor. Bracteae hyalinae minutae enerviae apice praemorsae! Ovaria turbinata pedicellata. Sepala oblonga. Tepala ligulata retusiuscula. Labellum supra descriptum. Columna supra descripta. Anthera depresso-mitraeformis locellis superpositis. Pollinia quaterna rotundula. Flores et folia illis *Cyrtostylidis reniformis R. Br.* subaequales.

Hab. In moosigen dunklen Nadelwäldern, durch das ganze Gebiet, doch nördlich von Dui nicht beobachtet. Blüht im Juli. Der Stengel 2—4 Zoll hoch, schwach; die Blumen schmutziggrün wie bei Listera. Die Wurzel ist ästig, dünn, kriechend mit feinen Fasern besetzt, mit denen sie auf Tannennadeln zu schmarotzen scheint, die immer eine dichte Hülle um den Stengel bilden. Am Grunde des Stengels entspringt ein dünnhäutiges Blatt mit zolllangem glattem Blattstiel; das Blatt ist breit oval, am Grunde etwas herzförmig, ganzrandig, an der Spitze abgerundet, 9—10 Linien lang und 6—7 Linien breit. Ueber dem Blatte am Grunde des Stengels 1—2 häutige Scheiden, die nach oben oval oder abgestutzt endigen. Der Stengel ist 2—4 Zoll hoch, anfrecht, dünn fadenförmig, ziemlich steif, glatt, etwas gestreift und trägt an der Spitze eine Traube von 2—4 kurzgestielten Blumen. Die Blüthenstiele sind aufrecht, 1—1½ Linien lang und geben allmählich in den umgekehrt konisch-eiförmigen Fruchtknoten über, der mit der ganzen Blume etwas nach vorn nickt. Die Bracteen sind abstehend, häutig, ½—1 Linie lang, nach oben verbreitet, abgestutzt, am Rande gezähnelt; die Zähne nicht immer gleich lang. Die Blumenblätter 1½ Linien lang, das Gynostemium 1 Linie, der Fruchtknoten 3 Linien, die Lippe ausgezogen 2 Linien. Die Lippe scheint am Grunde gegliedert; sie sitzt mit einem dünnen cylindrischen bogig aufsteigenden Stiel auf der nach vorn erweiterten Basis des Gynosteminms; nachher erhebt sie sich, wird breiter und fleischig, erhält jederseits einen aufrechten abgerundeten Lappen; der Mitteltheil zwischen den Lappen führt mehrere parallele Längsfalten. Nach oben erweitert sich die Lippe und geht in einen hohlen länglich-ovalen ganzrandigen abgerundeten

*) Die Beschreibung der Gattung und Art ist mir von Herrn Prof. Reichenbach in Hamburg, dem ich die Pflanze übergeben, gefälligst zugeschickt worden. Die nachfolgende deutsche Beschreibung ist von mir selbst schon früher entworfen.

Endlappen von der Consistenz der übrigen Perigonialblätter aus, der dem unteren Theil der Lippe an Länge gleichkommt. Das Gynosteminm ist nach vorn gekrümmt, cylindrisch, nach ohen etwas erweitert; die Anthere liegt dem kurz vorspringenden etwas ausgerandeten Rostellum auf; sie enthält 4 gelbe Pollinarien, deren Bestandtheile durch fadenziebende klebrige Snhstanz fest zusammenhalten; zwei derselben (die äusseren) sitzen einer Drüse auf der Oherfläche des Rostellum ziemlich fest auf; die anderen heiden lösen sich sehr leicht und heften sich an eine unter dem Rostellnm befindliche Proscolla mit drüsiger Oberfläche, auf der man bei Blüthen mit aufgesprungenen Antheren zwei Pollinarien oft so fest sitzen sieht, dass sie sich mit der Nadel ohne zu zerreissen nicht lösen lassen und dass sie wie zwei eigenthümliche Vorsprünge unter dem Rostellum erscheinen.

424) Calypso borealis Salisb. Max. n. 706.

Hah. In moosigen Waldthälern. Arkai 10 Jnni 1860 (fl.), 27 Mai 1861 (fl. Glehn); Kussunai Ende Mai 1861 (fl. Brylkin).

425) Orchis aristata Fisch. Lindl. sp. orchid. p. 262.

O. latifolia γ. Beeringiana Cham. Fl. ross. IV, p. 54.

Hab. Anf Anhöhen. Dui Ende Mai blühend, Kussunai 20 Mai 1861 (fl. Brylkin).

426) Gymnadenia conopsea R. Br. Fl. ross. IV, p. 64. Fl. baic. dah. II, 2, p. 179.

Hah. Auf Anhöhen bei Dui Ende Juni 1860 (fl.), 19 Juli 1860 (fl. frf. Glehn); Traiziska Anf. Aug. 1860 (frf.).

427) Gymnadenia cucullata Rich. Max. n. 707.

Hah. Anf sandigen Anhöhen. Traiziska, Kussunai August 1860 (fl.); Inoskomonai 15 August 1861 (fl. Glehn).

428) Perularia fuscescens Lindl. Max. n. 708.

Hab. Auf dem Cap Tschikai 5 Juli 1861 (fl. Glehn).

429) Platanthera chlorantha Cust. Max. n. 709!

Hah. Auf Bergen bei Dui Ende Juni 1860 (fl.), 19 Juni (fl. Glehn); Kussunai 3 Aug. 1860 (defl. Brylkin).

430) Platanthera sachalinensis n. sp.

P. tuberibus fusiformibus dense cano-villosis, caule erecto folioso, foliis 2 inferioribns majorihus vaginantibus ovalibus ohtusinsculis snperioribus lanceolatis acntis bracteaeformibns; spica elongata cylindrica densiflora, bracteis lanceolatis acutis inferioribus flores superantibns snperiorihns iis minorihus; floribus pro genere parvis, lahello linguaeformi sepalis ¼ longiore, perigonii foliolis ovatis ohtusis, interioribns quam exteriora conspicne minorihus, antherae loculis contiguis, rostello hrevi obtuso, calcare lineari elongato germine sesquilongiore.

Hab. Truotoga 4 Aug. 1861 (Glehn fl.), wird 1—2 Fuss hoch.

A proxima *P. hologlottide* Max. l. c. n. 710 differt foliis viridibus inferioribus obtusis, bracteis minoribus.

Das äusserste oberste Perigonialblatt und die beiden seitlichen innern um's Gynostemium aufrecht, ersteres mit zurückgeschlagenen Rändern; die beiden seitlichen äusseren zurückgeschlagen, Labellum abwärts gebogen: alle weiss. Sporn grünlich, besonders zur Spitze, Antherenfächer genähert, nach unten etwas divergirend. Blumen duftend. (Glehn in sched.).

431) Platanthera tipuloides Lindl. Max. n. 711. Fl. ochot. n. 309!

Tuberibus binis elongato fusiformibus pubescentibus.

Hab. In Moossümpfen häufig. Wjachtu 21 Sept. 1860 (frf. Glehn); Traiziska Anfang Aug. 1860 (fl.); Kussunai 15, 20, 25 Juli 1860 (fl. Brylkin); Truotoga 2 Aug. 1861 (fl. defl. Glehn).

Obere Perigonialblätter helmartig zusammengeneigt aufrecht, fest aneinander geschlossen, die drei unteren herunter, die beiden seitlichen etwas zurückgeschlagen, alle gelblichgrün. (Glehn in sched.).

Reichb. icon. in *fl. germ.* bildet unsere Pflanze fälschlich mit weissen Blumen ab, sie sind immer grün. A. Gray spricht sogar von einem röthlichen Anflug.

432) Platanthera ophrydioides n. sp.

P. (β. labello indiviso Lindl.) tuberibus bipartitis angustis fusiformibus, caule tenui vix pedali, folio infimo satis alte (non infra tertiam partem caulis) affixo ovali membranaceo apice mucronato basi cordata subamplexicauli, foliis superioribus 1—2 distantibus ovato-lanceolatis bracteaeformibus; spica lineari laxa 6—10 flora, bracteis ovato lanceolatis basi subcordatis patulis infimis exceptis quam flores brevioribus; floribus viridibus, labello anguste lineari integerrimo perigonio $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ longiore, calcare lineari recto germen aequante vel parum superante, perigonii foliolis interioribus lateralibus ex ovata basi lineari lanceolatis acuminatis foliolum externum superum erectum late ovatum obtusiusculum subsuperantibus, foliolis externis lateralibus deflexis linearibus; antherae loculis distantibus basi divergentibus, connectivo latissimo apice emarginato, rostello brevissimo late triangulato, gynostemii basi tota parce barbata.

Ab omnibus affinibus folio caulino infimo non vaginato cordato altius affixo, bracteis patulis connectivoque latissimo optime differt. Habitu et statura *Ophydi myoidi* proxima.

Hab. Südlich von Cap Nuburi 29 Juli 1861 (fl. Glehn), Kussunai 15 Juli 1860 (fl. Brylkin, rostello parum longiore).

Perigonialblätter hellgrünlich, die äusseren oberen etwas dunkler. Zwei innere und ein äusseres, hinter dem Gynostemium, stehen aufrecht, zwei äussere und ein inneres (Labellum) nach unten gerichtet. Sporn leicht gekrümmt. Antheren weisslich. (Glehn in sched.).

433) Platanthera? decipiens Lindl. Reichb. icon. fl. germ. t. 16, p. 128, tab. 65, fig. 2!
Orchis kamtschatica Cham. Linnaea III, p. 27! Fl. ross. IV, p. 63.

Quoad genus adhuc dubium, verosimiliter novum. Pollinariis non stipitatis, glandulis ad basin gynostemii nullis, labello ad basin utrinque processu glanduligero instructo.

Hab. Auf Anhöhen. Dui Ende Mai blühend, Arkai 7 August 1860 (frf. Glehn), Bai d'Estaing Ende Juli (frf.).

Wird über einen Fuss hoch, durch die grossen zahlreichen breiten am Rande undulirten Blätter und die zahlreichen kleinen hellvioletten Blumen ausgezeichnet, mit dem Habitus einer Orchis oder einer Gymnadenia. Aber die Pollenmassen ungestielt, mit sehr lockeren grosskörnigen schon in jungen Blumen leicht zerfallenden Körnern; am Grunde der Lippe jederseits eine drüsenartige Anschwellung. Das Gynostemium sehr niedrig; trotz vieler Blumen, die ich untersucht habe, finde ich auch an ihm nichts weiter, als was Reichenb. l. c. schon angegeben hat, dem nur eine einzige Blume zu Gebote stand. Die drei Spitzen der Lippe gleich lang oder die mittlere etwas kürzer oder länger als die beiden seitlichen.

Aeussere Perigonialblätter glockenförmig, die zwei oberen inneren zusammengeneigt; Labellum fast rechtwinklig zu den übrigen Blüthentheilen, zur Spitze lilla, sonst weiss, am Schlunde mit grünlichem Mittelnerv. (Glehn in sched.)

434) Listera Eschscholtziana Cham. Max. n. 713.

Hab. Tangi, im Walde südlich vom Fluss, 18 Sept. 1860 (defl. Glehn); Bai d'Estaing Ende Juli 1860 (fl.); Truotoga 4 Aug. 1861 (fl. Glehn).

Stengel an der Basis kantig, röthlichbraun, feingestreift, über dem Blätterpaar fast stielrund, wie die Blüthenstiele rothbraun, letztere etwas dunkler. Fruchtknoten mit dunkelrothbraun gefärbten Kanten. Blätter beiderseits stark glänzend, auf der Unterseite heller. (Glehn in sched.).

435) Listera cordata R. Br. Max. n. 714.

Hab. Häufig in moosigen Nadelwäldern, blüht von Ende Juni bis Anfang August.

436) Neottia Nidus avis L. Fl. ross. IV, p. 81.

Hab. Im moosigen Nadelwalde bei Tunai 9 Juli 1861 (fl. Glehn), unterscheidet sich nicht von der europäischen Pflanze.

437) Spiranthes australis Lindl. Max. n. 715.

Hab. Truotoga 1 Aug. 1861 (fl. Glehn).

Perigonialblätter glockenförmig zusammengeneigt, die seitlichen etwas abstehend, alle hellroseuroth. Labellum weiss mit gekrümmter Spitze. (Glehn in sched.)

438) Goodyera repens R. Br. Max. n. 716.

Hab. Ueberall in moosigen Nadelwäldern, blüht von Mitte Juli bis Mitte August.

439) Epipogon Gmelini Rich. Fl. ross. IV, p. 77. E. aphyllum Sw. Fl. baic. dah. II, 2, p. 184.

Hab. Im moosigen Tannenwalde bei Traiziska Anf. Ang. 1860 (fl.), an der Ssussujamündung 8 Aug. 1861 (fl. Glehn).

Labellnm innen mit violetten Wärzchen, ansseu mit dnrchscheinenden violetten Flecken. Sporn mit einem violetten Streifen in der Mitte, an der Seite Flankenfrnchtknoten gelblich mit violetten Streifen und Flecken, soust Blumen gelblichweiss. (Glehu in sched.)

440) Epipactis latifolia Sw. Fl. ross. IV, p. 83. Fl. baic. dah. II, 2, p. 186.

Hab. Ktansipal 11 Juli 1860 (nond. fl.), Dui 19 Juli 1860 in waldigen Thälern (fl. Glehn), zwischen Kussnnai und Manue Mitte Ang. 1860 (fl.), Ssnssuja 8 Aug., Truotoga 2 Ang. 1861 (fl. Glehn), Ai 13 Sept. (fl. frf. Glehn).

Perigonium offen, glockenförmig, grünlich, mehr oder weniger röthlich angeflogen, namentlich innen. Labellum in der Mitte eingeschnürt, der hintere Theil hohl innen, rothbranu, Honig absondernd, der vordere flach, am Grunde mit zwei Höckern, hakenförmig zurückgekrümmt. (Glehn in sched.) .

441) Cypripedium Calceolus L. Max. n. 717.

Hab. In einer Waldschlucht bei Dui 15 Juni 1860 (fl.).

442) Cypripedium macranthum Sw. Max. n. 718.

Hab. An grasigen Abhängeu. Dui, Kussunai Anfang Juni blühend; Bai d'Estaing Ende Juli (frf.).

443) Cypripedium guttatum Sw. Max. n. 719.

Hab. An Abhängen auf fettem Boden. Dni, Kussunai Anfang Juni blühend.

IRIDEAE.

444) Iris setosa Pall. Max. n. 722.

Hab. In fenchten Thälern. Dni Ende Jnni 1860 (fl.), 18 Juli 1860 (defl. Glehn), 12 Jnni 1861 (fl. Glehn); Adngiwo 5 Juli 1860 (fl.); Kussunai 2 Juli 1860 (fl. Brylkin), 20 Juni 1861 (fl. Glehn). Auch an den zwischenliegenden Punkten oft gesehen.

Petalis violaceis fundo flavis obscuro-violaceo striatis in nervo medio maculatis (Glehn).

SMILACEAE.

445) Paris hexaphylla Cham. in Linnaea VI, p. 586!

Foliis 6—8 lanceolatis ntrinque attenuatis acnminatis.

Hab. Auf Auhöhen und in Thälern. Arkai 27 Mai 1861 (fl. Glehn); Dui Anf. Juni 1860 (fl.), 1 Aug. 1860 (fr. immat. Glehn). Anch sonst gesehen.

446) Trillium obovatum Pursh. Max. n. 728.

Hab. Auf feuchten Plätzen durch das Gebiet. Blüht von Ende Mai bis Ende Juni, reife Früchte im Juli und August.

447) Streptopus amplexifolius DC. Max. n. 730.

Hab. An Bächen. Dui 20 Juni 1860 (fl.), 21 Juli (fr. immat. Glehn); Arkai 6 Aug. 1860 (fr. mat. Glehn); Kussunai 20 Juni 1861 (fl. Glehn), 8 Aug. 1860 (frf. Brylkin).

Frucht länglich-dreikantig mit abgerundeten Kanten, roth, dreifächrig, Fruchtschaale dünn, saftig. Fächer mit wasserhellem farblosem etwas fadenziehendem Saft erfüllt. Samen weiss 1 Linie lang, keulenförmig, an der Basis spitz zulaufend, etwas gebogen. (Glehn in sched.).

448) Polygonatum humile Fisch. herb. Max. n. 733.

Hab. An felsigen Abhängen. Dui 12 Juni 1860 (fl.), Tunaitscha 3 Sept. 1861 (frf. Glehn).

449) Polygonatum Maximowiczii n. sp.

P. sp. indeterm. Max. n. 734.

Floribus basi attenuatis subinfundibuliformibus, extus nervis 6 prominulis notatis 9‴ longis, staminibus ad ⅔ longitudinis perianthii insertis valde arcuatis ascendentibus perigonii lacinias apice virides subaequantibus. Descriptionem pl. frf. vide in Max. l. c. n. 275. Corolla, staminibus, germine acutiore, statura majore, foliis latioribus subtus papilloso hirtellis in petiolum contractis a proximo P. officinali differt.

P. japonicum Morr. Decn. Annal. scienc. nat. ser. II, p. 311, caulibus magis compressis, floribus brevioribus in axillis singulis differt.

Hab. An grasigen Abhängen, von Dui nach Süden häufig; blüht von Mitte Juni bis Mitte Juli, reife Früchte im September; die Pflanze wird 2 Fuss hoch, die Blumen wohlriechend.

450) Convallaria majalis L. Max. n. 735.

Hab. Ueberall verbreitet in lichten Wäldern, blüht im Juni.

451) Majanthemum bifolium DC. Max. n. 736.

β. kamtschaticum Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 313.

Hab. Ueberall in Wäldern, blüht von Ende Mai an und den ganzen Juni. Der Stengel wird bis 1 Fuss hoch. Häufig findet sich ein drittes (lanzettliches) oberes Stengelblatt.

452) Asteranthemum dahuricum Kth. Max. n. 738.

Hab. Im Lärchenwalde am Fluss Dui 15 Juni 1860 (fl. inc.), 30 Juli (fr. delaps. Glehn). Zwischen Choi und Wjachtu 21 Sept. 1860 (fr. delaps. Glehn).

453) Asteranthemum trifoliatum Kth. Max. n. 739.

Hab. Auf feuchten Flächen am Tangifluss 14 Sept. 1860 (ster. Glehn).

454) Clintonia udensis Trautv. et Mey. in Fl. ochot. n. 316. Max. n. 741.

Hab. Ueberall in Nadelwäldern zerstreut, blüht von Mitte Mai bis Mitte Juni, reife Früchte (von blauer Farbe) im August.

Früchte fachspaltig aufspringend mit den Klappen anhängenden Scheidewänden. (Glehn in sched.).

LILIACEAE.

455) Gagea lutea Röm. et Schult. Max. n. 742.

Foliis calycibusque extus caesio pruinosis. (Glehn).

Hab. An Bächen, feuchten Stellen im Walde. Dui 8 Mai 1861 (fl. Glehn), 30 Mai 1860 (defl.); Kussunai 10 Mai 1861 (fl. Brylkin).

456) Gagea triflora Röm. et Schult. Max. n. 743.

Hab. Am Abhang beim Dorf Dui in hohem Grase 10 Juni 1861 (fl.).

457) Fritillaria kamtschatcensis Gawl. Max. n. 745.

Hab. Auf feuchten Wiesen bei Dui 30 Mai 1861 (fl. inc. Glehn), Auf. Juni 1860 (fl.); Kussunai 20 Juni 1861 (fl. Glehn), 4 Juli 1860 (fl. Brylkin). Die Zwiebel bei den Giläken als *hark*, bei den Aino's als *hap* ein beliebtes Nahrungsmittel.

458) Lilium spectabile Link. Max. n. 750.

Hab. An grasigen Abhängen durch das Gebiet. Blüht im Juli, wird 1—2 Fuss hoch, gewöhnlich armblüthig.

Blumenblätter orange in der Mitte mit einem grossen gelblichen Fleck, der rothbraun gesprenkelt ist. (Glehn.)

459) Lilium avenaceum Fisch. mscr. Maxim. in Rgl. Gartenfl. 1865, p. 290, tab. 485. Ssaraná Owsjanka incolis kamtschaticis, vide Kittlitz Vegetationsans. p. 55, t. 17 an? L. medeoloides A. Gray p. 415. Miq. l. c. III, p. 320.

L. (Martagon) glaberrimum erectum strictum, caule tereti laevi foliis omnibus verticillatis (rarius superioribus sparsis) anguste lanceolatis acuminatis, verticillis 2—3 remotis plurifoliis; floribus paucis (2—7) racemosis nutantibus, perigonii foliolis revolutis 1—2 pollicaribus aurantiacis basi nigro maculatis, capsula breviter stipitata, seminibus triangularibus.

Differt a L. Martagon L. florum colore, capsula stipitata, foliis angustioribus fere omnibus verticillatis.

Hab. Auf Anhöhen und in lichten Wäldern durch das Gebiet, blüht im Juli, reife Früchte im August und September.

Die Zwiebel besteht aus schmallanzettlichen spitzen fleischigen Schuppen, die einander dachziegelig decken und auf einer cylindrischen Achse sitzen, die wenig dicker als der 2—3 Fuss hohe Stengel ist. Ueber der Zwiebel findet sich ein zollhoher cylindrischer Wulst

aus einem dichten Gewebe von Wurzelfasern. Unterhalb der Blattquirle zuweilen einige isolirte Blätter, auch darüber wenn der Blüthenstand reichblumig wird. Kommt ausser Sachalin noch in Kamtschatka, auf den Kurilen, in der Südost-Mandschurei und auf Jesso vor.

460) Lilium Glehni n. sp.

L. caule erecto tereti laevi, foliis orbiculari ovatis apice abrupte acuminatis basi reniformi cordatis subpedatinerviis omnibus longe petiolatis; floribus racemosis 8—10, pedunculatis, pedunculis flore (4″ longo) 4-plo brevioribus, bracteis florem dimidium aequantibus caducis, petalis obovato-cuneatis acutiusculis, staminibus styloque cito deciduo ¾ floris aequantibus, capsulae valvis unicarinatis seminibus ala albida latissima cinctis.

Differt a proximo L. cordifolio S. et Z. fl. jap. p. 33 tab. 13, 14 floribus numerosis, minoribus capsulae valvis unicarinatis, a L. giganteo Wall. S. et Z. l. c. p. 35 foliis omnibus cordatis bracteolisque subulatis nullis.

Hab. In Gebüschen an einem Bachufer zwischen Cap Ssoni und Wenteis 30 Juli 1861 (fl. Glehn) im äussersten SW. der Insel. Auch bei Hakodate (Dr. Albrecht!) von wo ich die Früchte kenne.

Stengel einfach 3—4 Fuss hoch, rund glatt bis etwa ⅓ der Höhe unbeblättert, das nächste Drittel nehmen Blätter, das letzte der Blüthenstand ein. Die Blumen gelb, innen etwas grünlich. Die 3 unteren Perigonialblätter, 2 innere und 1 äusseres, an der Basis mit zwei Höckern und daselbst braunroth. (Glehn in sched.)

461) Allium lineare L. Max. n. 755.

Hab. An felsigen Abhängen. Dui 21 Juli (fl. Glehn), Adngiwo 5 Juli 1860 (fl.), Traiziska Anf. Aug. (defl.).

462) Allium Victorialis L. Max. n. 760.

Hab. In sumpfigen Flussniederungen durch das Gebiet. Blüht im Juli. Beliebtes antiscorbutisches Gemüse bei Eingeborenen und Colonisten.

463) Hemerocallis Middendorffi Trautv. et Mey. Max. n. 764. Regel Gartenfl. 1866, p. 292, t. 522.

Hab. An grasigen Abhängen und in feuchten Niederungen sehr verbreitet, blüht von Ende Juni an und den ganzen Juli, reife Früchte im August und September.

Connectiv dunkelviolett. (Glehn in sched.).

464) Funkia ovata Spr. var. α. Kth. Max. n. 765.

Hab. Hier und da an Sumpfrändern. Traiziska Anf. August 1860 (fl. defl.), Kussunai Mitto Aug. (frf.), Tunai 8 Juli 1861 (fl. inc. Glehn), Ssoni 20 Juli 1861 (fl. Glehn), Tipessani 3 Sept. 1861 (frf. Glehn).

Petalorum lamina intus violacea albo marginata ungue albo. Macula violacea striis cuspidatis in unguem excurrens, cuspide medio lateralibus duplo longiore. (Glehn in sched.)

465) Asparagus Sieboldii. Max. l. c. n. 768!

Hab. Grasige Abhänge an der Westküste von Dui nach Süden nicht selten; blüht im Juli, reife Früchte im August.

MELANTHACEAE.

466) Stenanthium sachalinense n. sp.

S. bulbo tunicato, foliis caule parum brevioribus linearibus acutis, racemo simplici pauci (3—5) floro, bracteis oblongo-lanceolatis margine coloratis pedicellum superantibus, floribus hermaphroditis in pedicellis erectis nutantibus, perigonii ovato-cylindrici foliolis lanceolatis longe acuminatis erectis apice colorata patulis subrevolutis eglandulosis, basi ovario adnatis, capsulis fructiferis in pedicellis erectis, perigonium persistens aequantibus stylis 3 mediocribus reflexis stigmatibus punctiformis, seminibus in quovis loculo 5—8, lanceolatis alatis ala apice producta.

Hab. An Felsen. Dui Anfang Juni blühend, Adngiwo Anfang Juli 1860 (defl.), Ktausi 11 Juli (fr. immat.), Maune Ende Aug. 1860 (defl.).

Die Pflanze wird bis 1 Fuss hoch. Die Zwiebel ist klein, von häutigen Scheiden umgeben, am Grunde 2—3 grüne Blätter, am Stengel zwei Blätter, das untere grün, das obere dem Blüthenstande nach röthlich gefärbt, den Bracteen ähnlich. Die Blüthenstielchen aufrecht, von ihren Spitzen nicken die Blumen herab. Die Länge der Blumenblätter 6—7 Linien, grösser als die Blüthenstiele. Die Blumenblätter am Grunde zu einer Art Röhre zusammengeneigt, grün, an der Spitze zurückgebogen, rückwärts eingerollt und roth angelaufen. Die 3 äussern Petala sind in ihrem untern Theil fast gleich breit, in ihrer ganzen Breite von parallelen Nerven durchzogen; die 3 innern in der Mitte gleich unterhalb der auswärts gebogenen Spitze flügelartig erweitert ohne Nerven in den Flügeln. Die Staubblätter reichen bis zur Stelle wo die Blumenblätter sich auseinanderbiegen. Die Antheren springen nach aussen auf, ihre beiden Fächer oben verschmolzen. Die Staubfäden sind am Grunde erweitert und decken hier die Basis der Blumenblätter mit denen sie am Grunde zusammenhängen. Das Ovarium ist von gleicher Höhe wie die Staubblätter, eiförmig, spitz nach oben in drei Griffel ausgehend. Die Frucht ist von den stehenbleibenden Blumenblättern umgeben, an ihrem Grunde mit dem Perigonium verwachsen, von gleicher Länge wie die später ganz aufrechten Blumenblätter; sie springt scheidewandspaltig auf. Die unreifen Samen flach (5—8 in jedem Fach) über 1 Linie lang, hängend, lanzettförmig an der Spitze mit einem Flügel umgeben. Die Griffel beider Fruchtreife zurückgerollt.

Am nächsten unserer Art steht ein noch unbeschriebenes Stenanthium aus den Felsengebirgen von Dr. Lyall 1859 gesammelt (Oregon boundary commission) und von Bourgeau 1858 (Palliser Brit. Amer. explor. exped.) das ich im Herbarium des Kais. botan. Gartens gesehen habe. Die Pflanze ist höher, der Blüthenstand etwas verästelt, die Blumenstiele etwas länger; die Blumen gleichen den unsrigen durchaus. Die reifen Früchte überragen die Blumenblätter, die Samen sind zahlreicher. Im allgemeinen Theil ist unsere

Pflanze als *Zygadenus sachalinensis* aufgeführt, da ich sie früher mit *Z. glaucus* verglichen hatte.

467) Veratrum album L. β. fl. virid. Led. Max. n. 770.
Hab. Ueberall, an feuchten Bachufern, blüht im Juni.

468) Tofieldia nutans W. Fl. ross. IV, p. 210; Fl. baic. dah. II, 2, p. 231. T. calyculata Fl. ajan. n. 293.
Hab. Am Nuburipo Ende Aug. 1860 (floribus emarcidis).

JUNCACEAE.

469) Luzula rufescens Fisch. Max. n. 772.
Hab. Ueberall zerstreut, blüht im Juni.

470) Luzula campestris DC. Max. n. 773.
Hab. Hier und da durch das Gebiet, blüht im Juni.

471) Juncus effusus L. Fl. ross. IV, p. 221.
Hab. Pilewo 14 Juli 1860 (fl.), Bai d'Estaing Ende Juli (frf.), Njarmi 13 Sept. 1860 (frf. Glehn), Tunai med. Sept. 1860 (fr. mat.).

472) Juncus balticus Deth. Fl. ross. IV, p. 222.
Hab. Tamlawo, Njarmi, Naenai, Orokes, Traiziska, Truotoga und sonst auf Lehmboden am Meer nicht selten. Früchte im August.

473) Juncus filiformis L. Max. n. 774.
Hab. Im Sumpf zwischen Manue und Kussnuai Ende Aug. 1860 (frf.), Traiziska Anf. Aug. (frf.).

474) Juncus Gerardi Lois. Fl. ross. IV, p. 229.
Var. valde elata bipedalis pallida, floribus minoribus, capsula matura obovata trigona perigonium superante.
Hab. Am Meeresstrande. Notoro 27 Juli 1861 (fl. Glehn), Ssussuja 9 August 1861 (frf. Glehn).

475) Juncus articulatus L. Max. n. 776.
Var. valida pedalis perigonii phyllis interioribus obtusis, exterioribus breviter aristato macronatis.
Hab. Cap Notoro 27 Juli 1861 auf Lehmboden am Meer (fl. Glehn).

476) Juncus bufonius L. Max. n. 777.
Forma genuina.
Hab. Am Tauro-See 20 Juli 1860 (fl. frf.), Cap Notoro 27 Juli 1861 (fl. Glehn).

CYPERACEAE.

477) Elaeocharis palustris R. Br. Max. n. 784.
Hab. Cap. Tukarenki an einem Teich 2 Aug. 1860 (frf.), Traiziska 4 Aug. (frf.).

478) Elaeocharis uniglumis Schult. Fl. ross. IV, p. 245.
Hab. Am Rande der Brackwasserseen. Tauro, Traiziska, Tunaitscha u. s. w. Früchte im Juli und August.

479) Scirpus Tabernaemontani Gmel. Max. n. 786.
Hab. Am Traiziska-See Anf. Aug 1860 (fl.), Trnotoga 4 Aug. 1861 (fl. Glehn), Tunaitscha 3 Sept. 1861 (frf. Glehn).

480) Scirpus maritimus L. Max. n. 787.
Hab. Am Meere bei Dui Anf. August 1860 (fl. Glehn), am Tauro-See 20 Juli 1860 (fl.), Ssussuja 9 Aug. (fl. Glehn), Tunaitscha 3 Sept. (frf. Glehn).

481) Scirpus silvaticus L. Max. n. 788.
Var. Maximowiczii Rgl. fl. ussur. n. 54!
Hab. Otechkoro 4 Juli 1861 (fl. Glehn), Naioro Anf. Oct. 1861 (frf. Glehn).

482) Scirpus caespitosus L. Fl. ross. IV, p. 246.
Hab. Auf dem Moor zwischen Uandi und Wjachtu 23 Sept. 1860 (fr. plerisque delaps. Glehn).

483) Scirpus planiculmis n. sp.
B. rhizomate repente, culmis erectis subpedalibus, complanatis debilibus, vaginis praecipue inferioribus foliatis foliis planis, spica unica sub 6 flora ancipite-ovata acuta sessili laterali, squama extima plerumque bracteaeformi foliacea lineari spicam superante, floribus hermaphroditis infimis saepe sterilibus, squamis undique imbricatis subaequalibus fuscis scariosis ovatis acutis amplectentibus, superioribus angustis carinato compressis apice breviter mucronato aristatis, staminibus 3 antheris linearibus exsertis, stylo filiformi elongato (basi articulato?) stigmatibus 2 filiformibus exsertis, germine obovato oblongo utrinque convexo, setis hypogynis 4 minutissime retrorsum hispidis germen aequantibus. Caryopsis matura ignota.

Species peculiaris cum nulla congenerum comparanda.

Hab. Ssussuja-Mündung 10 Aug. 1861 auf schlammigem Boden (fl. fr. jun. Glehn).

Die dünne kriechende Wurzel schwillt von Zeit zu Zeit an den Ursprungsstellen der Stengel knotig an. Die Stengel sind platt, bis fusshoch, schwach, entweder flach linear ausgebreitet mit einem starken Mittelnerven oder längs diesem zusammengefaltet und dann schwertförmig; ganz ebenso verhält sich die Fortsetzung desselben über der Blüthenähre die gewöhnlich etwa 2—4 Zoll unter der Spitze entspringt, aus dem Parenchym der Stengelfalte ohne eine Spur von Gliederung des Halmes, der auf der Rückseite vollkommen gleich-

mässig fortgesetzt und in eine stumpfe blattartige Spitze endigt. Die Basis der Aehre ist von ohrförmigen Häutchen umgeben, die zuweilen zu einer kurzen Scheide zusammenschliessen und von der Innenseite des Blatthalms entspringen. Die äusserste Schuppe der Aehre ist meist blattartig, am Grunde mit häutigem Rande, linear, zugespitzt, überragt die übrige (durchschnittlich 3 Linien lange) Aehre, trägt aber in ihrer Achsel auch eine wenn schon meist verkümmerte Blume und ist daher nicht als reines Deckblatt anzusehen; die übrigen Schuppen sind äusserst dünnhäutig, liegen mit ihren Rändern dicht aufeinander so dass ihre Umrisse schwer wahrzunehmen sind; die gehäuften innern ragen nur wenig über die äussern vor. Das Connectiv überragt mit einer kurzen feinbehaarten Spitze die schmallineare Anthere. Der Griffel am Grunde etwas erweitert mit den Narben 4 Linien lang. Die Caryopse 1 Linie lang, oben weiss, seitlich abgerundet. Nur die oberen Früchte kommen zur Entwicklung; ob der Griffel an der Gliederung später abfällt kann aus den halbreifen vorliegenden Früchten nicht mit Sicherheit geschlossen werden.

484) Eriophorum vaginatum L. Max. n. 790.

Hab. Tundra bei Uandi 19 Mai 1861 (fl. Glehn), 21 Sept. 1860 (frf. Glehn); Traiziska Anf. Aug. 1860 (frf.); Kussunai 12 Mai 1861 (fl. Brylkin), Ende Aug. 1860 (frf.).

485) Eriophorum gracile Koch. Fl. ross. IV, p. 255.

Hab. Moossumpf bei Truotoga 4 Aug. 1861 (frf. Glehn).

486) Carex uda. Max. n. 797.

Var. *sachalinensis*, foliis angustioribus involutis subsetaceis, utriculis brevioribus minus numerosis, basi vix attenuatis, squamis non ante utriculos deciduis.

Hab. Im Sumpf am Kussunaibach Ende August 1860 (fr. delaps.), 4 Juni 1861 (fl. Brylkin), 20 Juni 1861 (frf. Glehn).

487) Carex pauciflora Lightf. Fl. ross. IV, p. 268.

Hab. Auf Moorboden bei Wjachtu 27 Sept. 1860 (frf. Glehn), Truotoga 1 Aug. 1861 (frf. Glehn).

488) Carex arenicola n. sp.

Rhizomate horizontaliter repente vaginis fissis squamoso; culmis ex articulis rhizomatis singulis vel binis semipedalibus inferne vaginatis, ad medium foliis brevibus (supra laevibus subtus scabriusculis) planis durinsculis fasciculatis vestitis, superne triquetris nudis laeviusculis strictis; spica cylindrica pollicari sublobata, spiculis contiguis vel inferioribus subdiscretis 5—7 ovatis androgynis superne masculis (superioribus nonnullis interdum omnino masculis), bracteis ovatis acutis margine membranaceis spiculam subaequantibus suffultis; utriculis ovato-oblongis planoconvexis nervosis dorso basi sulco verticali exaratis, rostro apice subbidentato vel integro margine vix alato serrulato, squamis convexis ovatis acutis hyalinis utriculos aequantibus.

A. C. arenaria L. proxima differt statura minore, bracteis spiculam non superantibus culmis laeviusculis, utriculis angustioribus dorso versus basin sulco exaratis, rostro vix alato.

Hab. Truotoga, auf Sandboden kriechend, 2 Aug. 1861 (frf. Glehn).

Die Frucht erscheint auf dem Rücken besonders charakteristisch ausgebildet, indem die Streifen hier nicht bis zur Basis gehen, sondern von beiden Seiten an der Basalfurche zusammenstossen, die sich wie der Mittelnerv an einem fiedernervigen Blatt verhält; von der Furche aus verlaufen die Nerven in einem Bogen in den Schnabel ein lanzettliches Feld zwischen sich lassend, das von 2 feinen Verticalnerven durchzogen ist. Der Schnabel zeigt auch eine schwache Längsfurche, die aber auch bei *C. arenaria* vorkommt. Auf der flachen Seite der Frucht sind die Längsstreifen nur am Grunde vorhanden, darüber sieht man ein glattes Feld bis zum Beginn des Schnabels des beiderseits von einem schmalen Rande eingefasst ist.

489) Carex pseudocuraica Fr. Schmidt fl. amgun. burej. n. 393. C. curaica Max. n. 799. Fl. baic. dah. II, 2, p. 332, var. α.

Hab. Im Sumpf am Traiziska-See Anf. Aug. 1860 (frf.).

Durch die stumpf dreikantigen glatten im Moose kriechenden Stengel, die isolirt stehenden unteren Aehrchen und die sparrigen Früchte leicht zu unterscheiden.

490) Carex pallida C. A. Meyer. Cyper. t. 8! Fl. ross. IV, p. 272. Max. n. 809?

Hab. Auf grasigen Bergen. Arkai 27 Mai (fl.), Manue 20 Juni 1861 (frf.), Ktausipal 11 Juli 1860 (frf.), Pilewo 15 Juli (frf.), Notosama 7 Juli 1861 (frf.).

Es ist dies die Form mit angedrückten kleinern Früchten, wie sie auch im Bureja-gebirge vorkommt und genau der typischen Pflanze von Kamtschatka entspricht.

491) Carex (Vignea) traiziscana n. sp.

C. caespitosa stolonibus nullis culmis laxis triquetris infra laeviusculis superne scabris faciebus concavis; foliis planiusculis laevibus margine scabriusculis, vaginis inferioribus aphyllis squamosis; spica flexuosa lineari composita spiculis alternis 5—7 sessilibus discretis ovato oblongis, bracteis minutis ovatis squamaeformibus infima interdum producta apice subulato scabro spiculam superante; spiculis 2—3 inferioribus remotis omnibus basi masculis vel intermediis totis femineis, suprema semper basi mascula, clavata; utriculis junioribus flavidis maturis fuscis in rostrum breviter bifidum attenuatis plano convexis evidenter striatis margine a medio ad apicem scabriusculis squamas ovatas acutas pallide fuscas margine albo membranaceas carinatas superantibus.

A. proxima C. remota L. differt bracteis minutis, utriculis maturis fuscis evidentius striatis rostro breviore.

Hab. In Moossümpfen mit *C. filiformis* zusammen. Traiziska Anf. Aug. 1860 (frf.), Kussunai 20 Juni 1861 (fl. fr. jun. Glehn), Truotoga 4 Aug. 1861 (frf. Glehn).

Die Pflanze wird 2 Fuss hoch und ist schwachhalmig. Sehr charakteristisch für den Blüthenstand ist, dass die unterste Aehre oft wie auf dem Gipfel des Halms erscheint

und der obern Theil der Aehre gewöhnlich unter stumpfen Winkel zur Seite gehrochen ist. Znweilen fehlt anch diese Knickung oder tritt am Grunde einer der oheren Aehrchen ein.

492) Carex pseudo-loliacea n. sp.

C. glauca radice stolonifera culmo erecto subpedali triquetro stricto sursnm scabriusculo, foliis planis laevinscnlis; spica composita, spiculis alternis subquinis approximatis (rarins infima remota) paucifloris glohosis infima interdum hractea versns apicem snhulata scabra suffulta, ntricnlis patentihus ovato-lanceolatis acutis ore integerrimo latere interiore planis exteriore convexis et versus apicem sulco exaratis, ntrinque valde nervosis squamas acuminatas hyalinas medio nervo percursas duplo superantihus.

Inter C. loliaceam et tenuifloram collocanda, a tenuiflora Wahlh. fructihus majorihns striatis, a proxima C. loliacea L. statura elatiore, cnlmo firmiore, foliis latiorihus, spicnlis approximatis, fructihus longiorihns (fere 2‴ longis) acutiorihus in latere convexo snperne sulco exaratis, differt.

Hab. An Sumpfrändern. Wjachtu 25 Sept. 1860 (fr. delaps. Glehn), Dui 30 Juli (fr. Glehn), Ktausipal 11 Juli 1860 (frf.), Traiziska Anf. Ang. 1860 (frf.).

Aus dem verzweigten Wurzelstock treten die Stengel und Blätter in fusshohen Büscheln hervor. Die Scheiden der fadenförmigen Glieder des Rhizoms erscheinen häufig der Länge nach gefasert.

493) Carex tenella Schk. Fl. ross. p. 281. Anders. n. 77.

Hab. In Nadelwäldern am Fusse des Ktausipal 11 Juli 1860 (frf.), Ssnssnja 8 Aug. 1861 (fr. delaps. Glehn).

494) Carex macilenta Fries. Summa veg. p. 224. Anders. n. 74.

Hah. Im sumpfigen Walde zwischen Kussunai nnd Manue Ende Ang. (frf.). Exemplar incompletnm utricnlis nt videtur laevissimis.

495) Carex canescens L. Fl. ross. IV, p. 280.

Hah. Truotoga 4 Aug. 1861 (frf. Glehn).

496) Carex macrocephala W. Fl. ross. IV, p. 271. Fl. nssnr. n 552. Hook. fl. bor. amer. II, t. 216.

Hah. An sandigen Stellen des Meeresstrandes nicht selten. Dni, Bai d'Estaing, Najassi, Kussunai, Trnotoga. Reife Früchte im Angust.

497) Carex Gmelini Hook. Arn. Max. n. 806.

Hab. An trockenen Ahhängen am Meeresstrande gemein an der ganzen Westküste, fruktificirt im Juli.

498) Carex pediformis C. A. Mey. Max. n. 807.

Var. genuina Max. spicnlis paucifloris rhachi flexuosa pilosa.

Hab. Adngiwo Anf. Juli 1860 (frf.), Kussunai 20 Juni 1861 (frf. Glehn).

Var. pedunculata Max.

Hab. An Abhängen sehr verbreitet durch das Gebiet. Früchte im Juni schon ausgebildet.

Var. rostrata Max.

Hab. Kussunai 20 Juni (frf. Glehn).

Wie ich schon an einer andern Stelle gesagt habe (Fl. amgun. burej. p. 68) habe ich keine Uebergänge namentlich zwischen der Form genuina Max. und den andern beiden finden können.

499) Carex sachalinensis n. sp.

C. repens stolonifera glauca, culmis foliorum fasciculis densis radicalibus ipsum superantibus tactis tenuibus triquetris laevibus; foliis anguste linearibus planis scabriusculis, culmeis inferioribus brevissimis vaginatis; spiculis femineis 2—3 distantibus exserte pedunculatis interdum pendulis laxiusculis (circa 8 floris) breviter cylindricis, bracteis e basi latiore subulatis longe vaginatis, rhachi pilosiuscula, utriculis membranaceis obovatis nervosis stipitatis breviter rorstratis pallidis glaberrimis rostro bidentato rectiusculo parce serrato vel sublaevi, squamis hyalinis ovatis acuminatis utriculum subaequantibus vel illo brevioribus.

Colore glauco rostro bidentato utriculo glaberrimo a proxima C. pediformi rostrata differt.

Hab. Sehr verbreitet in moosigen Nadelwäldern durch das Gebiet. Früchte im Juni und Juli. Die Pflanze wird nicht über ½ Fuss hoch.

500) Carex falcata Turcz. Max. n. 808! C. Petersii C. A. M. in sched. Redowskiana!

Variat utriculis viridibus vel glaucescentibus rostro breviore vel longiore semper autem distincte incurvo bidentato. Caryopsis opaca obtusangula, faciebus planis, cellulis inconspicuis.

Hab. Sehr verbreitet in lichten Wäldern auf humusreichem Boden, fruktificirt von Ende Juni bis Ende Juli.

501) Carex Glehni n. sp.

C. elata 2—3-pedalis multicaulis caespites minores efformans, culmis foliosis triquetris glaberrimis, vaginis omnibus foliiferis, foliis planis viridibus latis glabris; spiculis femineis 2—5 pedunculatis laxifloris erectis inferioribus distantibus superioribus masculae solitariae approximatis, bracteis omnibus foliaceis vaginatis superioribus spicam masculam aequantibus; squamis utriculum amplectentibus et subaequantibus lanceolatis acuminatis medio viridibus trinerviis margine pellucidis membranaceis; utriculis triquetris ovatis striatis in rostrum subrectum vel arcuatum integrum in statu juniore obsolete bidentatum pel-

lucidum abeuntibus; caryopsi pallide cinerea quadrangulari pyriformi faciebus concavis cellulis epidermidis conspicuis elevatis quasi pruinosa.

Die Wurzel bildet einen Faserbüschel; aus ihr erheben sich mehre 2—3 Fuss hohe Stengel die am Grunde von einem vorigjährigen Blätterbüschel umgeben sind; am Grunde der Stengel 1 oder 2, zuweilen auch gar keine Schuppen; dann folgen nahe übereinander 2 kurze Blätter; schon im ersten Drittel des Stengels tritt aus der Scheide des 3ten Blattes eine langgestielte Aehre, die nächste Aehre folgt aus der 4ten Blattscheide nach grösserem Abstand. Die drei obersten Aehren sind genähert, kürzer gestielt, die oberste weibliche Aehre hart an der Basis der männlichen Aehre entspringend mit kurzem scheidenlosen Deckblatt das die Aehre nicht überragt; an der Basis der männlichen Aehre noch zuweilen einzelne weibliche Blüthen.

Hab. In Moossümpfen bei Oko 13 Juli 1861 (frf. Glehn).

Priori proxima sed notis indicatis optime diversa.

502) Carex foliosissima n. sp.

C. repens stolonifera glauca rhizomate crasso fusco dense fibrilloso, stolonibus tenuibus flexuosis squamis distantibus lanceolatis demum fibrillosis tectis; culmis semipedalibus obscure triquetris laevibus strictis basi foliis fasciculatis plurimis latissimis glaucis laevibus subtus scabris, apice cucullatis subtriquetris acutis culmum excedentibus; foliis culmeis brevibus longe acuminatis; spicula mascula unica terminali lanceolata, femineis 3, infima longius superioribus brevius exserte pedunculatis erectis strictis distantibus (apice spiculae inferioris basin superioris attingente) laxifloris cylindricis, inferioribus interdum apice masculis, bracteis vaginatis foliaceis sursum decrescentibus 3—4 pollicaribus; utriculis ovato-globularibus triquetris sublaevibus squarrosis abrupte rostratis, rostro laevi apice bidentato interdum incurvo, squamis basi subvaginantibus hyalinis ovato-lanceolatis apice breviter aristatis patulis utriculum superantibus, caryopsi minuta nitida fusca triquetra angulis acutis faciebus convexis.

Species distinctissima dubiae adhuc affinitatis, foliis latissimis culmum superantibus insignis.

Hab. Oko im südlichen Sachalin 13 Juli 1861 (frf. Glehn) in einem lichten Nadelwalde.

Die Blätter bis 4 Linien breit umgeben die zu 1—3 aus den Verästelungen des Rhizoms entspringenden Stengel in dichtem Büschel; die äussersten kürzer schuppenartig auf dem Rücken glänzend dunkelbraun; die Pflanze wird 1 Fuss hoch.

503) Carex longerostrata C. A. Mey. Max. n. 809.

Hab. Häufig an grasigen Abhängen durch das Gebiet, fruktificirt von Anfang Juni an.

504) Carex macrochaeta C. A. Mey. in Bong. Veg. ins. Sitchae p. 169. Fl. ross. IV, p. 305.

Var. fructicus nigricantibus margine scabris rostro apice breviter bidentato.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (frf.).

505) Carex ferruginea Scop. Fl. ross. IV, p. 294.

Var. spicis femineis laxis subcernuis utriculis apice attenuatis ore hyalino integro vel subbilobo, squamis aristatis mucronatis margine superiore hyalinis utriculum aequantibus.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (frf.).

Trotz der lockern Aehren, die nach unten namentlich vollkommen getrennte Blüthen zeigen, kann ich diese Art einstweilen nirgend anderswo unterbringen.

506) Carex globularis L. Max. n. 812.

Hab. In sumpfigen Nadelwäldern überall gemein, Früchte im Juli.

507) Carex dispalata Boott in A. Gray list of plants collected in Japan by Williams and Morrow p. 325.

C. elata (2—3-pedalis) valida stolonifera, culmis compressis superne scabris, vaginis infimis purpureis reticulato fissis in squamas acutas rigidas carinatas abeuntibus, superioribus pallidis minus reticulatis in folia (2—3 lineas lata) longissima culmum aequantia vel superantia abeuntibus; spiculis c. 5 sessilibus vel infima breviter pedunculata suprema mascula saepius fl. femineis masculis intermixtis; bracteis inferioribus foliaceis latis culmum aequantibus superioribus abbreviatis squamaeformibus; utriculis maturis inflatis rugulosis striatis apice recurvis in rostrum integrum abeuntibus; squamis angustis acutis medio trinerviis. Maxime affinis *C. scabratae Schw.* americanae.

Hab. An feuchten Bachufern, durch das Gebiet, von Dui und Arkai nach Süden. Früchte im Juli und August.

508) C. eleusinoides Turcz. fl. baic. dah. II, p. 267.

Var. flaccidior, utriculis viridibus longioribus rostro nullo, spicis 3—5 remotioribus lineari clavatis omnibus basi masculis, terminali interdum omnino mascula.

Habitu C. vulgaris Fr., tamen ab eleusinoide non separanda.

Hab. Dui Ende Mai 1861 (fr. jun. Glehn), Bai d'Estaing Ende Juli 1860 (frf.).

509) Carex subspathacea Wormsk. Anderss. cyper. Scand. p. 30. Fl. ross. IV, p. 304.

Hab. Am Meeresstrande. Dui Mitte Juni (fr. jun.), Truotoga 4 August 1861 (frf. Glehn).

Im Herb. acad. petr. sind Exemplare dieser Art vorhanden die Fr. Nylander bestimmt hat.

510) Carex rariflora Sm. Fl. ross. IV, p. 297. Anderss. l. c. p. 37, f. 71.

Pedalis stricta bracteis eximie auriculatis, spiculis 2—3 pedunculatis superioribus erectis, culmo laevi obtusangulo, foliis planiusculis, squamis fuscis rotundatis nervo medio viridi brevissime apiculatis.

Hab. Bucht zwischen Choi und Wjachtu 21 Sept. 1860 (frf. Glehn).

Diese Art findet sich auch unter den Chamisso'schen Pflanzen aus Unalaschka.

511) Carex limosa L. Fl. ross. IV, p. 307. Anderss. n. 39.

Forma 1 utriculis minus nervosis rostro brevissimo apice emarginato.

Hab. Im Moossumpf bei Kussunai Ende Aug. 1860 (frf.).

Forma 2 utriculis eximie nervosis rostro brevissimo integro.

Hab. Truotoga 2 Aug. 1861 (frf. Glehn).

Caeterum formis Europaeis similis, foliis subinvolutis, spiculis femineis 1—2, bracteis basi auriculatis vel brevissime vaginatis.

512) Carex Middendorffii. F. Schmidt. fl. amgun. burej. n. 413.

Hab. Am Rande von Moossümpfen durch das Gebiet verbreitet. Choi, Traiziska, Tooputschi u. s. w., reife Früchte im August.

Steht in der Mitte zwischen *Carex limosa* und *stricta* und fällt durch ihre kräftige Statur und blaugraue Färbung sehr in's Auge. Der Halm 1—1½ Fuss hoch, steif aufrecht, an der Spitze nickend.

Der Wurzelstock ist sehr charakteristisch gebildet; er steigt schräg an; aus seinen Knoten entspringen dicke wolligbehaarte Fasern, die zwischen den Blattansätzen hervortreten. Jeder Jahresspross beginnt mit Schuppen, die sich noch erhalten zeigen, wenn die auf sie folgenden Blätter schon verwelkt sind. So sieht man am Hauptstamm des Rhizoms mehrmaligen Wechsel von Schuppen und verwelkten Blättern. Die Seitenäste liegen dem Stamm dicht an, ohne sich seitlich zu verzweigen, so erscheint die Pflanze als dichter Blätterbüschel, aus dem sich einige wenige Stengel erheben.

513) Carex cryptocarpa C. A. M. Fl. ross. IV, p. 313. Fl. ochot. n. 340.

Hab. Am Meeresstrande auf feuchten Stellen hier und da durch das Gebiet. Dui, Naenai, Bai d'Estaing, Kussunai, Tunai, fruktificirt im Juli.

514) Carex vesicaria L. Max. n. 816.

Hab. Am Tangifluss 18 Sept. 1860 (frf. Glehn), Traiziska Anfang Aug. 1860 (frf.), Tunai (fr. mat.) med. Sept.

515) Carex rotundata Wahlbg. Fl. ross. IV, p. 300. Fl. ochot. n. 338!

Hab. Im Moor zwischen Uandi und Wjachtu 22 Sept. 1860 (frf. Glehn).

516) Carex rhynchophysa C. A. M. Max. n. 818.

Hab. An feuchten Stellen an Bachufern und in Wäldern durch das Gebiet. Früchte im Juli und August.

517) Carex Bongardiana C. A. M. Fl. ochot. n. 343. Fl. amg. burej. n. 419.

Hab. Kussunai 20 Juli 1861 (fl. frf. Glehn).

518) Carex orthostachys C. A. M. Max. n. 819.

Var. hirtaeformis Max. l. c.!

Hab. Durch das Gebiet an sandigen Flussufern, von *C. hirta L.* schwer zu unterscheiden.

519) Carex filiformis L. Max. n. 820.

Hab. In Moossümpfen Traiziska Anf. Aug. 1860 (frf.), Truotoga 2 Aug. 1861 (frf. Glehn).

GRAMINEAE.

520) Arundinaria kurilensis Rupr. in Bull. phys.-math. t. VIII, p. 121. Fl. ross. IV, p. 395.

Die sachalinschen Arundinarien zeigen mancherlei Verschiedenheiten und doch wieder soviel Uebergänge, namentlich wenn man die Formen von Hakodate vergleicht, dass ich vorläufig gezwungen bin nur Eine Art mit mehreren Varietäten anzunehmen.

Var. α. *genuina*. A. kurilensis Rupr. l. c.

Vaginis foliorum nudis, spiculis racemosis vel inferioribus subpaniculatis, obovato oblongis 4—6-floris, erectis rhachi abbreviata, floribus inferioribus ¾ partem superiorum aequantibus vel superantibus. Colore paniculae florentis cinerascente.

Hab. Auf höhern Bergen im nördlichen und mittlern Theil der Insel ganze Gehänge bedeckend. Arkaipal 27 Mai 1861 (fl. Glehn), Cap Choindschu bei Dui (ster.), auf dem Itschara 2 Aug. 1860 (fl. fr. jun.).

Var. β. *spiculosa*, paniculata, pedunculis patentibus, spiculis longioribus lineari oblongis 5—9-floris, rhachi extensa, floribus inferioribus superiores medios vix superantibus.

Hab. Otechkoro 4 Juli 1861 (defl. Glehn), niedere Abhänge.

Var. γ. *paniculata*, foliis subtus ad nervos pilosis, vaginis fimbrilliferis, spiculis paniculatis, paniculae ramis pubescentibus elongatis erectis, spiculis linearibus floribus discretis, caryopsi ovali oblonga mucronata sulco planiusculo exarata paleas subaequante. Colore paniculae florentis rubicundo.

Hab. Auf Abhängen zum Meeresstrande im südlichen Sachalin, namentlich um Tunai, 9 Juli 1861 (fl. Glehn), Mitte Sept. 1860 (frf.).

Diese letztere Form scheint bei Hakodate vorzuherrschen.

521) Elymus sibiricus L. Max. n. 823.

Hab. Auf waldigen Abhängen, besonders in der Meeresnähe, hier und da, Dui, Traiziska, Kussunai, Tunai, Kussunkotan u. s. w.

522) Elymus mollis Trin. Max. n. 824.

Hab. Auf Geröll am Meeresstrande längs der Westküste häufig.

Brylkinia nov. gen. *)

Inflorescentia racemosa, spiculis breviter pedunculatis carinato compressis chartaceis secundis, trifloris, floribus inferioribus unipaleaceis sterilibus supremo fertili cum rudimento stipitiformi floris quarti incluso paleae superiori adpresso; palea inferiore floris fertilis a latere ensiformi-complicato apice in aristam abeunte dorso 7 nervi, superiorem multo breviorem tenuem membranaceam convexam dorso bicarinatam (carinis parum elevatis) omnino includente; stylis filiformibus breviter plumosis erectis paleam superiorem subsuperantibus, staminibus 3, lodiculis 2 truncatis staminum basin amplectentibus, caryopsi (immatura) fulva oblonga parum compressa libera.

A proxima *Uniola* differt inflorescentia, spiculis paucifloris, palea inferiore aristata superiorem duplo superante, palea superiore bicarinata nec complicata, caryopsi minus compressa.

523) Brylkinia caudata Monro sp. Ehrharta caudata Monro in A. Gray l. c. p. 420.

Glaucescens. Rhizoma repens ramosum tenue cylindricum. Culmi e basi decumbente erecti flaccidi glabri stricti compressiusculi. Folia plana longe acuminata 1—2‴ lata supra glabra margine et infra in nervo mediano scabriuscula, pagina inferiore pilis tennissimis sparsis obsita ligula subnulla, vaginis foliorum inferiorum totis, superiorum ore tantum pilosis. Inflorescentia distincte racemosa, spiculis secundis 8—12 pedicellatis in racemum simplicem laxum dispositis, pedicellis erecto-patentibus compressis striatis pubescentibus spicula multo brevioribus. Spiculae arcte compressae utrinque carinatae triflorae, glumis e basi lineari subulatis, inferiore majore spiculam dimidiam aequante trinervi, superiore conspicue minore uninervi; floribus inferioribus 2 sterilibus unipaleaceis, superiore unico fertili bipaleato; paleis inferioribus sterilibus chartaceis arcte complicatis nervo dorsali scabro apice (inferioribus brevius superioribus longius) aristatis, nervis lateralibus utrinque 2 margini approximatis; flosculi fertilis palea inferiore sterilibus simillima longius aristata arista reflexa paleam 5‴ longam aequante, margine tennissime ciliata, nervis lateralibus utrinque 2—3 aequaliter distantibus basin versus obsoletioribus; palea superiore quam inferior duplo triplove minore inclusa convexa tenuissime membranacea hyalina dorso bicarinata apice bifida carinis elevatis scabriusculis, interstitio inter carinas sulco planiusculo notato, radimento floris quarti minuto stipitiformi glabro sulco impresso dimidiam paleam non attingente. Stamina 3 palea superiore duplo minora omnino inclusa. Lodiculae 2 dimidia filamenta aequantes truncatae hyalinae glabrae filamentorum basin amplectentes. Caryopsis glabra subcompressa minuta stylis 2 elongatis erectis subinclusis vel apice prominentibus subplumosis paleam superiorem aequantibus.

Zu *Ehrharta*, einer Oryzee, kann unsere Pflanze nimmermehr gebracht werden, weil das Rudiment einer vierten Blume über der fertilen Blüthe vorhanden ist und die Beschaffenheit der Spelzen schon unser Gras in eine andere Abtheilung verweist.

*) Nach meinem Reisegefährten A. D. Brylkin so genannt, der eine beträchtliche Pflanzensammlung in Kussunai während einer ganzen Vegetationsperiode zusammengebracht hat.

Hab. In Nadelwäldern, zwischen Knssnnai nnd Manue Ende August 1860 (fr. jun.), Cap Tschikai 4 Jnli 1861 (fl. Glehn). Exemplare von Hakodate kenne ich aus der Sammlung von Dr. Albrecbt.

524) Festuca ovina L. Max. n. 826.
Hab. An Felsen. Ktausipal 11 Julí (fl.), Adngiwo 5 Juli 1860 (fl.).

525) Festuca rubra L. β. arenaria. Fl. ross. IV, p. 352.
Hab. Am Meeresstrande bei Wjacbtu, Traiziska, Otechkoro.
Var. γ. baicalensis.
Hab. An Felsen. Ktausipal 11 Juli, Adugiwo 5 Juli (fl.).

526) Festuca gigantea Vill. Max. n. 827.
Hab. In Nadelwäldern. Dui 3 Aug. 1860 (Glehn defl.), Piro 11 Juli (fl. Glehn), Kussunai Mitte Ang. 1860 (frf.).

527) Bromus ciliatus L. Max. n. 829.
Hab. Bai d'Estaing Ende Juli 1860 (defl.), Ai 15 Sept. 1861 (frf. Glehn).

528) Poa annua L. Fl. ross. IV, p. 377.
Hab. Bei der Ansiedlung Tunai Septbr. 1860 (fl.), Truotoga 2 Aug. 1861 (fl. Glehn).

529) Poa pratensis L. Max. n. 831.
Var. paleis canescentibus interstitiis intra nervos tenuissime scabrinsculo-pnberulis, foliis lato linearibus, ligula mediocri, spiculis 4—6-floris nervis prominentibus marginalibus cum carina pilosis.
Hab. Dui 18 Juli 1860 (defl. Glebn), Kussunai 3 Juli 1860 (fl. Brylkin).

530) Poa nemoralis L. β. coarctata Gaud. Max. n. 833.
Hab. Dui 28 Juli 1860 an Felsen (defl. Glehn), Adngiwo 5 Juli 1860 (fl.).

531) Poa macrocalyx Trautv. et Mey. in fl. ocbot. n. 350. Max. n. 835.
Hab. Abhänge am Meer nicbt selten, Wjacbtn, Dui, Adngiwo, Traiziska.

532) Poa glumaris Trin. Max. n. 836.
Hab. Am Strande der Westküste auf Scbutt und Geröll mit *Elymus mollis* häufig.

533) Eragrostis pilosa P. de Beauv. Max. n. 837.
Hab. Tunai in der Ansiedlung Mitte Sept. 1860 (defl.).

534) Glyceria maritima Fr. festucaeformis Heynh. Max. n. 838!
Hab. Am Meeresstrande auf Scbwemmwiesen. Wjacbtu, Dui, Orokes, Cap Wenteis.

535) Glyceria aquatica Sm. Max. n. 840.

γ. debilior Trin. spec. gram. p. 365 e Kamtschatka!

Elata bi-tripedalis, spiculis 4—6 floris, foliis lato linearibus, panicula nutante violacea.

Hab. An Bächen. Dui Anf. Aug. 1860 (defl. Glehn).

Steht in der Mitte zwischen der echten *G. aquatica* oder *spectabilis* und der *remota Fr.*

536) Scolochloa spiculosa n. sp.

S. elata paniculae ramis divaricato ascendentibus flexuosis filiformibus spiculis 4—7 floris, callis tenuissime barbatis vel demum nudis, glumis spiculam dimidiam vix superantibus hyalinis scariosis uninerviis inferiore majore; palea inferiore lanceolata convexa nervosa acuta apice scariosa, palea superiore concava inferiori arcte accumbente apice bifida.

A. S. festucacea spiculis diversissima tamen ob habitum simillimum, ovaria pilosa, palearum formam et caryopsin linearem liberam sulco intus exoratam generice non separando.

Hab. In Seen und Teichen. Wjachtu 1 Octbr. 1860 (fr. immat. Glehn), Traiziska 4 August 1860 (fl.). Wird 4 Fuss hoch. Der Wurzelstock ganz wie bei *S. festucacea*; rund, aufsteigend an den Knoten mit fiederförmigen Wurzelfasern versehen; von diesen Knoten entspringen Aeste, die dem Hauptstamm sich anlegen und daher Büschel bilden; die Stengel rund, glatt, strohgelb, aufrecht, die Blätter bis zur Mitte des Stengels steif, glatt, abstehend bis ½ Fuss lang, die Ligula kurz vorgezogen am Rande zerrissen. Der Blüthenstand 6—8 Zoll lang, in ovaler langgestielter Rispe, die Aehrchen 4—5 Linien lang, die einzelnen Blumen 1½ bis 2 Linien lang. Die Rispenäste weniger rauh als bei *S. festucacea*.

537) Arundo Phragmites L. Max. n. 841.

Hab. In Niederungen, an Flussmündungen nicht selten.

538) Melica nutans L. Max. n. 843.

Hab. Dui Mitte Juni (fl.), Kussunai Ende Aug. (frf.).

539) Hierochloe borealis R. et S. Max. n. 845.

Forma vaginis pubescentibus.

Hab. Cap Tangi 24 Mai 1861 (fl. Glehn).

Forma vaginis glabris.

Hab. Dui Anf. Juni 1860 (fl.), Kussunai 2 Juli 1860 (defl. Brylkin).

540) Hierochloe alpina R. et S. Fl. ross. IV, p. 408. Fl. baic. dah. II, p. 296. Fl. amguno-burej. n. 433.

Hab. Auf dem Gipfel des Ktausipal 11 Juli 1860 (fl.).

541) Avena pratensis L. Max. n. 848.

Hab. In der Bucht zwischen Wjachtu und Uandi 22 Sept. 1860 (frf. Glehn).

Panicula depauperata, culmis basi compressis, rhizomate repente.

542) Trisetum flavescens P. de Beauv. Max. n. 849.

Hab. Grasige Abhänge an der Westküste nicht selten. Njarmi, Dui, Ktausi, Bai d'Estaing u. a.

543) Trisetum subspicatum P. de B. Fl. ross. IV, p. 418.

Hab. An Felsen bei Manue 20 Juni 1861 (fl. Glehn).

544) Deschampsia caespitosa P. de B. Max. n. 850!

Foliis inferioribus complicatis setaceis, callo conspicue barbato, arista florem subsuperante.

Hab. Wjachtu 25 Sept. 1860 (frf. Glehn), Truotoga 2 Aug. 1861 (fl. Glehn).

545) Deschampsia flexuosa Trin. Fl. ross. IV, p. 420.

Hab. Am Rande des Sumpfes am Traiziska-See 4 Aug. 1860 (fl.).

546) Calamagrostis sylvatica DC. Max. n. 851.

Hab. Adngiwo 5 Juli 1860 (fl.).

547) Calamagrostis sachalinensis n. sp.

C. pallida laevissima caespitosa; culmis basi vaginis aphyllis tectis flexuosis laevibus articulationibus incrassatis; foliis late linearibus glaucescentibus subtus scabriusculis, ligulis superioribus subnullis inferioribus truncatis abbreviatis; panicula laxiuscula oblonga molliter scabra folio supremo plerumque superata ramis, saepius divaricatis flexuosis; glumis inaequalibus scabriusculis vel sublaevibus lanceolatis acuminatis patulis florem superantibus, palea inferiore apice bidentata superiorem parum superante, rudimento floris secundi minuto piloso, calli pilis flore parum brevioribus, arista infra medium dorsum inserta recta vel obliqua inclusa paleam vix aequante. Habitu et statione ad C. silvaticam accedit sed notis indicatis satis diversa.

Hab. Am Flüsschen bei Arkewo 8 Sept. (Glehn), Dui 15 Aug. 1860 in einer Waldschlucht beim Posten (Glehn), Kussunai in trockenem Nadelwalde Mitte Aug. 1860 (fl.).

Die ganze Pflanze ist etwa 2 Fuss hoch, bleigrau, mehrstenglig, an den Knoten hin und her gebogen, die untersten Blätter ganz kurz mit deutlicher abgestutzter Ligula; die übrigen lang, breit, oben grünlich, unten blaugrau, rauh, die Ligula verschwindet fast ganz. Die Rispe entspringt aus der Achsel des letzten Blattes, das die Rispe selbst überragt, die locker und armblüthig, 3—4 Zoll lang und durch hin und her gebogene Zweige auffallend ist.

548) Calamagrostis purpurea Trin. Max. n. 853.

Hab. Im ganzen Gebiet, besonders an Abhängen zum Meer.

549) Calamagrostis Langsdorffii Trin. Max. n. 854.

Hab. Mit der vorigen, besonders auf Niederungen am Meer.

Eine scharfe Scheidung zwischen beiden vorstehenden Arten habe ich nicht finden können. Auch *C. purpurea* hat manchmal eine tiefer angesetzte, zuweilen fast geknickte Granne. Doch ist die Rispe immer pyramidal und lockrer und dabei von röthlichem Auflug.

550) Calamagrostis stricta Trin. Fl. ross. IV, p. 428.
Hab. Auf Moosmooren. Wjachtu 25 Sept. (Glehn), Truotoga 2 Aug. (Glehn).

551) Calamagrostis Epigejos Roth. Fl. ross. IV, p. 432.
Hab. Truotoga 1 Aug. 1861 (Glehn).

552) Cinna latifolia Griseb. Max. n. 856.
Hab. Im Walde bei Dui 18 Juli 1860 (Glehn).

553) Agrostis canina L. Max. n. 858.
Hab. Kussnnai, im Sumpf, Mitte Aug. 1860 (fl.).

554) Agrostis rubra L. Fl. ross. IV, p. 440?
Hab. Nuburipo Aug. 1860 (defl.).
Exemplar mancum, foliis planis, ligula producta, glumis florem parum superantibus, arista infra medium paleae inserta geniculata parum exserta.

555) Agrostis laxiflora R. Br. Max. n. 859.
Hab. Um Ansiedlungen, an Abhängen am Meer nicht selten durch das Gebiet. Blüht im Juli.

556) Stipa sibirica L. Max. n. 861.
Culmo infra scabriusculo vaginis imis pilosis.
Hab. Abhänge bei Cap Dui 29 Aug. 1860 (frf. Glehn).

557) Beckmannia erucaeformis Host. Max. n. 863.
Hab. Auf Geröll am Meeresstrande hier und da. Arkai, Tukareuki, Kussunai u. a.

558) Digraphis arundinacea Trin. Max. n. 864.
Hab. Dui am Flussufer mannshoch 19 Juli (fl. Glehn), Adngiwo 5 Juli 1860 (fl.), Bai d'Estaing Ende Juli (fl.).

559) Alopecurus fulvus Sm. Fl. ross. IV, p. 464.
Hab. Dui, am Bach, 30 Juli 1860 (frf. Glehn); Traiziska 2 Aug. 1860 (fl. delaps.).

CRYPTOGAMAE.

EQUISETACEAE.

560) Equisetum arvense L. Max. n. 881.
Hab. An Ufern hier und da immer steril.

561) Equisetum littorale Kühlew. Rupr. diatr. Petr. p. 215!
Hab. Knssunai, am Meeresstrande, 25 Jnli 1860 (frf. Brylkin).

562) Equisetum sylvaticum L. Max. n. 882.
Hab. Tunai, im Walde, Mitte September 1860 (frf.).

563) Equisetum hyemale L. Max. n. 885.
Hab. In Flnssniedernngen sehr verbreitet, immer die gewöhnliche Form.

LYCOPODIACEAE.

564) Lycopodium annotinum L. Max. n. 887.
Hab. Tangi 11 Sept. 1860 (frf. Glehn), Tarantomari 11 Juli 1861 (frf. Glehn).

565) Lycopodium complanatum L. Max. n. 888.
Hab. Dui, auf trockenen Bergen, 19 Jnli 1860 (frf. Glehn); Wjachtu 22 September (frf. Glehn).

566) Lycopodium clavatum L. Max. n. 889.
Hab. Auf trockenen Bergen bei Dni 19 Jnli (frf. Glehn), Ktansipal 11 Juli (frf.), Ninaussi 1 Sept. 1861 (frf. Glehn).

567) Lycopodium dendroideum Mchx. Fl. ross. IV, p. 498. Fl. amg. bur. n. 446.
Hab. Auf trockenen Bergen bei Dui (frf.), Tunai Mitte Sept. 1860 (frf.), Truotoga 2 Aug. (frf. Glehn).

568) Lycopodium Selago L. Fl. ross. IV, p. 496.
Hab. Am Abhang des Nnbnripo im Walde Ende Angust 1860 (frf.).

569) Lycopodium serratum Thbg. fl. jap. p. 341, t. 38!
Hab. Im Walde bei Kussnnai Ende Aug. 1860 (frf.), Nuburipo Ende Aug. (frf.), Tarantomari 11 Jnli 1861 (frf. Glehn).

570) Selaginella rupestris Spring. Max. n. 890.
Hab. An Felsen bei Dni 7 Mai 1861 (frf. Glehn), Adngiwo 5 Juli 1860 (ster.), Zisnai Ende Aug. 1861 (frf. Glehn).

FILICES.

571) Botrychium Lunaria L. Max. n. 895.
Hab. Dui Anf. Mai 1861 (froude nou evol. Glebn), Bai d'Estaing Ende Juli (frf.).

572) Botrychium rutaefolium A. Br. Milde Gefäss-Crypt. Schles. p. 394, t. 197—200.
B. rutaceum Sw. Rupr. Crypt. vasc. p. 39, var. robustum Rupr. l. c.
Hab. Truotoga Anf. Aug. 1861 (frf. Glehn).

573) Botrychium lanceolatum Angstr. Bot. uot. p. 68, 1854. Gmelin 1768 in Nov. Comment. Acad. petr. XII, t. 11, f. 2 sub Osmuda. Ruprecht Bemerk. über Botrych. p. 38. Milde l. c. p. 392, t. 55, f. 4 et p. 306, f. 178—181. Mill. Filic. Enrop. p. 197.
Hab. Auf trockenen Anhöhen bei Dui Mitte Juni 1860 (frf.).

574) Gymnogramme javanica Bl. Hook. sp. filic. V, p. 145.

Rhizomate repente uigro-fusco, froude membrauacea infra bitrijugo-bipinnata supra pinuata, pinnulis breviter pednnculatis oblongo-lanceolatis apice acumiuatis basi truncatis abrupte cuneatis margine adpresse serrulatis, stipite pallide-ochroleuco calami corvini crassitie. Nervis parallelis discretis basi saepius furcatis.

Hab. In humusreichen Schluchten im südlicheu Sachalin bei Tunai, Oko, Tukotau mit reifen Sporangien im September.

Nach Hooker's Diagnose gehört unsere Pflanze zu dieser Art, da er sie sehr weit fasst und auch Exemplare vou Hakodate hierber citirt, deren ich in Dr. Albreebt's Sammlung ebenfalls gesehen habe. Ich habe die ebenfalls vou Hooker hierber citirte Pflanze № 86 aus Luzon, von Cuming gesammelt, vergliechen, die aber sebr schwer mit unserer Pflanze zu vereinigen ist, da sie lederartige Wedel und an der Basis allmählig zugespitzte, an der Spitze plötzlich in eiue lauge Spitze ausgezogene Blätter hat. Nur die Nervenvertheilung stimmt überein, insoferu keine netzaderige Verbindung zwischen deu einzelnen Nerveu stattfiudet.

575) Osmunda cinnamomea L. Max. n. 896.
Hab. Auf Bergen bei Dui Aufang Juni 1861 (froud. uond. evol. Glehn), Kussunai auf der Niederung beim Posten 3 Juli 1860 (frond. evolut. Brylkin).

576) Polypodium vulgare L. Max. n. 898.
Hab. Tunai 9 Juli (frf. Glehn), Nuburipo Ende Aug. 1860 (frf.).

577) Polypodium Phegopteris L. Max. n. 899.
Hab. Dui, im schattigen Walde, 23 Juli 1860 (frf. Glehn).

578) Polypodium Dryopteris L. Max. n. 900.
Hab. Dui 29 Juli in Waldschluchten (frf. Glehn), Adngiwo 5 Juli 1860 (frf.).

579) Woodsia glabella R. Br. Fl. ross. IV, p. 511. Rupr. Crypt. vasc. p. 123.

Hab. Am Nuburipo Ende Aug. 1860 an Felsen (frf.), Tukotan nuburi Anfang Sept. 1860 (frf.).

Die Fiederpaare zahlreicher als bei der typischen Form.

580) Woodsia polystichoides Eaton in Proceed. of the American acad. of arts and sciences 1859, p. 110. W. J. Hooker second century of ferns tab. II.

Hab. An Felsen der Westküste von Dui nach Süden häufig. Wird nicht über ½ Fuss hoch.

581) Polystichum Thelypteris Roth. Max. n. 903.

Hab. In Sümpfen bei Traiziska Anfang August 1860 (frf.), Kussunai Ende Juli 1860 (Brylkin ster.).

582) Polystichum fragrans Led. Max. n. 904.

Hab. Auf Geröll bei Cap Dui 7 Mai 1861 (frf. Glehn).

583) Polystichum spinulosum DC. δ. dilatatum Rupr. Crypt. vasc. Max. n. 906.

Hab. In Wäldern zerstreut. Dui, Arkai, Kussunai u. a., Tyk (Schrenk ex Max. l. c.).

584) Polystichum aculeatum Sw. Aspidium aculeatum Hook. sp. fil. IV, p. 18.

Hab. Arkaithal 6 Aug. 1860 (frf. Glehn), Kussunai 20 Juni 1861 (frf. Glehn).

585) Cystopteris fragilis Bernh. Max. n. 907.

Hab. An Felsen hier und da. Dui, Adngiwo, Kussunai, Nuburipo.

586) Athyrium Hookerianum Moore ind. fil. Milde filices Europ. et Atlant. p. 57. Cystopteris spinulosa Max. l. c. n. 908. Asplenium crenatum β. spinulosum Hook. l. c. III, p. 226.

Hab. Im feuchten Walde bei Dui 18 Juli 1860 (spor. mat. Glehn).

Die Form der Wedel reicht hin um die Art von *A. crenatum* zu trennen, doch möchte ich ihre systematische Stellung lieber neben *Asplenum crenatum* und *Filix femina* sehen, als unter *Cystopteris*.

587) Asplenium Filix femina Bernh. Max. n. 911.

Var. cyclosorum Rupr. l. c. p. 41.

Hab. Häufig in Nadelwäldern. Dui, Adngiwo, Kussunai, Tunai.

588) Pteris aquilina L. Max. n. 912.

Hab. Zerstreut in Nadelwäldern überall.

589) Struthiopteris Germanica W. Max. n. 915.

Hab. Bachufer bei Dui Ende Juli 1860 (frf. Glehn), ebenda Weyrich (ex Max. l. c.).

HEPATICAE.*)

Jungermannia Taylori Hook. δ. hirsuta Girg. mit mehreren Lehermooseu, als: *Lepidozia reptans, Jungermannia Schraderi, trichophylla, Scapania nemorosa.* Bei Dui Ende Mai 1860 von Glehu gesammelt.

Lepidozia reptans N. ab. E. Traiziska Anfaug August 1860.

Scapania nemorosa N. ab. E. Dui 7 Mai 1861 (Glehn).

Scapania undulata M. et N. Dui 7 Mai 1861 (Glehn).

Calypogeia Trichomanis Corda. Dui 7 Mai 1861 (Glehn).

Radula complanata Dumort. δ. tenuis. Dui 7 Mai 1861 (Glehu).

Madotheca platyschylla Dumort. Trnotoga 2 August 1861 (Glehn).

Anomodon viticulosus Hook. et Tayl. Mit der Vorigen.

Anomodon longifolius Hartm. Mit der Vorigen.

MUSCI.

Sphagnum acutifolium Ehrh. Traiziska Anfang August 1860.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. Mit dem Vorigen.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. β. congestum. Tuudra hei Uandi 19 Mai 1861 (Glehn).

Mnium punctatum Hedw. Dui Ende Mai 1861 (Glehn).

Mnium flagellare Girg. n. sp. Dui 30 Mai 1861 (Glehu). Dies schöue Mnium scheint diöcisch zu sein und hat am meisten Aehnlichkeit mit *Mnium cuspidatum* und *hornum.* Farbe blaugrün, Blätter warzig rauh. Das Merkwürdigste sind die Flagellen, welche fast aus eiuer Wucherung der Paraphyseu entstanden zu sein scheineu, da diese hier ungewöhnlich gering an Zahl sind.

---

*) Die Moose und Lebermoose sind von Hrn. Hofrath C. Girgensohn in Dorpat bestimmt.

Tetraphis geniculata Girg. n. sp. Dui (Glehn), ausgezeichnet durch die in der Mitte knieförmig gebogenen und auf der obern Hälfte zahnförmig warzigen Fruchtstiele.
Polytrichum strictum Menzies. Uandi 20 Mai 1861 (Glehn).
Polytrichum commune L. Traiziska 4 August 1860.
Polytrichum piliferum Schreb. Dui im Mai 1861 (Glehn).
Polytrichum juniperinum Hedw. Dui 8 Mai 1861 (Glehn).
Pogonatum aloides Brid. Dui 7 Mai 1861 (Glehn), Ktausipal 11 Juli 1860.
Pogonatum alpinum Brid. Dui 7 Mai 1861 (Glehn).
Pogonatum contortum Brid. Dui 7 Mai (Glehn), Uandi 20 Mai (Glehn), Kussunai 20 Juni (Glehn).
Pogonatum urnigerum Brid. Dui Ende Mai 1861 (Glehn).
Oligotrichum hercynicum DC. Truotoga Anfang August 1861 (Glehn).
Bryum cernuum Br. et Sch. Traiziska Anfang August 1860.
— *pallescens Schwaegr.?* Ktausipal 11 Juli 1860.
— *caespiticium L.* Dui 8 Mai 1861 (Glehn).
— *uliginosum Br. Sch.* Dui 7 Mai 1861 (Glehn).
Discelium nudum Brid. Uandi 20 Mai 1861 (Glehn).
Racomitrium fasciculare Brid. Truotoga 4 August 1861 (Glehn).
Chloroscyphus pallescens W. et M. Dui 30 Mai 1861 (Glehn).
Pylaiseia intricata Br. Sch.? Traiziska Anfang August 1860.
Platygyrium repens Br. Sch. Traiziska Anfang August 1860.
Bartramia pomiformis Hedw. Dui 7 Mai 1861 (Glehn).
Fissidens adiantoides Hedw. Traiziska Anfang August 1860.
Orthotrichum crispum Hedw. Traiziska Anfang August, Ktausipal 11 Juli, Dui 7 Mai 1861 (Glehn).
Ceratodon purpureus Brid. Dui 31 Mai 1861 (Glehn).
Dicranum congestum Brid. Dui 7 Mai (Glehn), Ktausipal 11 Juli 1860, Traiziska Anfang August 1860.
Dicranum heteromallum Hedw. Dui, Mai 1861 (Glehn), Truotoga 3 August 1861 (Glehn).
Dicranum majus Schwaegr. Dui, Mai 1861 (Glehn).
Dicranum scoparium Hedw. Dui, Mai 1861 (Glehn).
Dicranum undulatum Turn. Dui 7 Mai 1861 (Glehn).
Dicranum virens Hedw. β. Wahlenbergii. Dui 7 Mai 1861 (Glehn).
Hypnum Blandowii W. et M. Dui, Mai 1861 (Glehn).
— *callichorum Brid.?* Dui, Mai 1861 (Glehn).
— *Crista castrensis L.* Dui, Mai 1861 (Glehn); Ktausipal 11 Juli 1860.
— *cupressiforme L. δ. uncinulatum.* Dui, Mai 1861 (Glehn).
— *Haldanianum Grev.?* Ktausipal 11 Juli 1860.
— *Halleri L. fil.?* Dui, Mai 1861 (Glehn).

Hypnum hamulosum Br. et Sch. Dui, Mai 1861 (Glehn).
— *pallescens Br. et Sch.* Ktausipal 11 Juli 1860.
— *plumosum L.* Dui, Mai 1861 (Glehn).
— *Ruthenicum Weinm.* Truotoga 2 August 1861 (Glehn).
— *Schreberi Willd.* Dni, Mai 1861 (Glehn).
— *silesiacum Pal. Beauv.* Dui, Mai 1861 (Glehn).
— *splendens Hedw.* Dui, Mai 1861 (Glehn); Ktausipal 11 Juli 1860.
— *sylvaticum L.* Dni, Mai 1861 (Glehn).
— *triquetrum L.* Dui, Mai 1861 (Glehn).
— *uncinatum Hedw.* Dui, Mai 1861 (Glehn); Ktausipal 11 Juli 1860; Traiziska Anf. August 1860.
— *velutinum L.* Ktausipal 11 Juli 1860.

LICHENES.*)

Cladonia gracilis L. α. vulgaris. Dui (Glehn).
— *β. hybrida Ach.* Ktansipal.
— *γ. macroceras Fabr.* Ktansipal.
Cladonia crenulata Fabr. = *deformis Fr.* Dni (Glehn).
Cladonia cornucopioides L. Dui (Glehn).
— *fimbriata L.* Dui (Glehn).
Cetraria islandia β. crispa L. Truotoga (Glehn).
Stereocaulon tomentosum Fr. Truotoga (Glehn).
Stereocaulon paschale L. Truotoga (Glehn).
Lecanora brunnea Ach. Dni (Glehn).
Ramalina pollinaria Ach. Dui (Glehn).
Sticta amplissima Scop. Traiziska.
Sticta pulmonacea Ach. Traiziska.
Peltigera aphtosa L. Traiziska.
Peltigera rufescens Hoffm. Traiziska.
Peltigera malacea Ach. Traiziska.
Nephroma arcticum Ach. Mit den drei vorigen in feuchten Nadelwäldern am Boden, in der Nähe des Traiziska-Sees.

*) Die Flechten sind von Hrn. Lehrer Bruttan in Dorpat bestimmt.

Alphabetisches Verzeichniss

der bei den Aino und Giläken auf Sachalin gesammelten Pflanzennamen.

Aino-Namen.

Ausser auf unsere eigenen Sammlungen beziehe ich mich hierbei noch auf die von Mamia Rinso mitgetheilten Namen von essbaren Pflanzen (Siebold, Nippon, Nachrichten über Krafto und das Amurland, p. 183), die im Text alle als Wurzeln angegeben sind; es sind aber auch viele Beeren darunter. Die Namen von Mamia entlehnt sind mit (M) bezeichnet. Ich bedaure, dass so viele der dortigen Nutzpflanzen unenträthselt geblieben sind.

Zum Verständniss: Ni heisst ein Baum (oder überhaupt ein Holzgewächs), Kena ein Kraut.

Achni, ein Baum aus dessen Rinde Bast gemacht wird.
Achturi, eine essbare Wurzel.
Aiman (Aimai M), Juniperus.
Ainani, Ligustrum Ibota.
Airakine, Gymnogramme javanica.
Aiusskina, Skimmia japonica.
Anekani, eine Beere.
Araitesma, Hydrangea scandens.
Arakoi-ni, Abies Glehni.
Atachekuskni, Rubus idaeus.
Aussni, Panax ricinifolia.
Ebussaki, Aralia racemosa (edulis), auch Eleutherococcus.
Ekoton, Vaccinium ovalifolium (Glehn).
Ennokai, eine essbare Lilienzwiebel (inokai M) wohl von L. spectabile.
Enonocha (inonoka M), Vaccinium Vitis Idaea.
Entokokirui, Arnica Chamissonis.
Etankai, Rubus Chamaemorus (Glehn).
Etufkakina, Skimmia japonica?
Futorp (M), essbare Wurzel.
Go (M), essbare Wurzel.
Habetuni, Viburnum plicatum.
Hai, Urtica dioica (im Herbst gesammelt, die Rinde mit Muscheln abgeschabt, die Fasern zu Geweben verwendet).
Hach, essbare Wurzel.
Happa (M), Hap, Fritillaria kamtschatcensis; Ssumaro Hap, Lilium avenaceum Fisch., eine der kamtschatkischen Sarana-Arten. (Ssumaro heisst roth.)
Hatni, Vitis Thunbergii.
Hebuchni, Betula alba. (In Porokotan gehört.)

Homessu (M), essbare Wurzel.
Hurekani, Alnaster fruticosus.
Huru, puru, Arundinaria kurilensis.
Jaju, Abies Veitchi var. sachalinensis.
Janani, ein Kraut, von den Japanern zum Thee gebraucht (schischu jap.).
Jekina (M), eine essbare Wurzel.
Ikéma, eine heilsame Wurzel, auch in Jesso bekannt, nach Siebold eine Art der Asulpiadeengattung Urostelma. Vielleicht Vincetoxicum sp.
Imanri (M), eine essbare Wurzel.
Inannini, Sorbus aucuparia.
Iruri (Irero M), die jungen essbaren Triebe von Polygonum sachalinense.
Isachkina, Pleurospermum kamtschaticum.
Itatus, Fraxinus mandschurica.
Itsarikisma, Peucedanum terebinthaceum (Glehn).
Itsijarih (M), eine essbare Wurzel.
Kaburukuni, Sorbus sambucifolia. Die Beeren gegessen.
Kamuikena, Mentha sp. (Glehn).
Kap, Beeren von Prunus Padus.
Karamha, Ribes rubrum.
Karoni ni, eine Ulmenart (U. montana?), deren Bast zu Geweben dient, damit wohl identisch ist kara ni.
Karube (M), eine essbare Wurzel.
Kasserochtani, Lonicera Glehni.
Katàm, Oxycoccos palustris.
Kiné, Alnus incana.
Kinneni, Hydrangea paniculata.
Kiú, Funkia obovata.
Kitó, Fritillaria kamtschatcensis. (Die Zwiebeln ein wichtiges Nahrungsmittel.)
Kóngeni, Evonymus (alle Arten, vorzüglich macropterus, der zu Bogen benutzt wird).
Kui, Larix daurica.
Kurasnóo (Krasino M), Empetrum nigrum, dessen Beeren gegessen werden.
Manni, Rosa cinnamomea.
Muu, feines Gras verschiedener Art, das trocken in die Fussbekleidung gesteckt wird zum Schutz gegen Kälte.
Ninn ni, Wallnussbaum, die Früchte ninu ausgeworfen am Meer.
Nisisteni, nisteni, Acer spicatum oder Mono, die Rinde zu Geweben.
Noni, Pinus (Cembra) pumila (Glehn); ich habe in Taraika numni gehört, dort heissen die Zapfen num; im Süden, nach Glehn, nihui.
Noija, Leontopodium (Glehn).
Noio, Artemisia vulgaris.
Ohin, Ulmus sp. Der Bast zu Geweben.
Orekon, Carex rhynchophys (Glehn).
Ossókoni, Sambucus racemosa.
Ossomani, Celastrus articulatus.
Ossitri, Quercus mongolica (Glehn).
Otarú, die essbaren Früchte von Rosa rugosa.
Pebeni, ein Baum bei Porokotan.
Porochoto, Angelophyllum ursinum.
Puru, s. huru.
Púngara, Rhus Toxicodendron.
Raiussi (M), essbare Wurzel.
Ssa, Wurzelstöcke der Hydrangea paniculata, aus denen die Aino Pfeifenköpfe machen.
Ssachturechni, Rubus arcticus.
Ssekachka, Cornus suecica (Glehn).
Ssewachni, Dimorphanthus mandschurica.
Ssinkaf, unbekannter Baum von Porokotan.
Ssiori, Prunus Ssiori.
Ssiraknts, eine grossfrüchtige Pyrusart aus dem Süden (Glehn).
Ssirimba, Prunus Psendo-Cerasus.
Siturukina (M), essbare Wurzel.

Skiribeni (Sikebeni M), Phellodendron amurense.
Snaha (Sunaha), Rumex sp.
Spúnknriki, Spiraea salicifolia (Glehn).
Ssumaro, Beeren von Ribes ruhrum (d. h. rothe Beeren).
Ssungu (Sunku), Picea ajanensis.
Ssnskina, Galium sp., gegen Brustschmerzen (Glehn).
Ssussn, Weide.
Tachni, Betula Ermani.
Tammírehe, Ilex rugosa, die Beeren gegen Zahnschmerz.
Taromani, Taxus baccata.
Tamukaharani, Populus suaveolens, aus dessen Stämmen Böte gemacht werden.
Tatsni, Betula alba (Glehn).
Techamns, Ilex crenata.
Tipókosso, eine als Arznei von den Japanern geschätzte Wurzel.
Tóbeni, eine der heiden Acerarten.
Tokoki, Calamagrostis oder Elymus mollis, zu Mattengeflechten.
Tomó, Corydalis amhigua, dessen Knollen ein wichtiges Nahrungsmittel.
Tsirekis, Actinidia kolomikta.
Tsachturechni, Myrica Gale.
Tuchku, Polygoninm sachalinense, die Wurzel gegessen.
Tuksa, Equisetum hyemale.
Tnnnakai kena, Lycopodium, übersetzt Rennthierkraut.
Tunni, Qnercus mongolica.
Tara, Taro, Takuru, Tarowo, Taromosi, Taroru, Taroka, Tsimakina, Tsimata, Tortsup, Tsikuptoma, Tsknirakkup, Tsikikesi, Tsnkkutorrep, auch Mamia-Namen von esshbaren Wurzeln.
Unseni, Crataegus sanguinea.
Utschitschara = Tschikaiba, Vaccinium praestans.
Ussuni, Lonicera Maximowiczii (Glehn).
Unisiko, Unehan, essbare Wurzeln nach Mamia.
Wirakai, eine esshare Wnrzel.

Giläken-Namen.

(Nur von Glehn nnd mir gesammelte Namen.)

Zum Verständniss: Tigr, ein Baum; Nyks, ein Strauch; planch, eine Blume oder Blüthe; alss, eine Beere.

Agussknss, Spiraea sorhifolia.
Assiní, Asparagns Sieholdi.
Atatf, Cirsium Weyrichi.
Atr, Atz, Caltha palnstris.
Bctech, Anthriscus nemorosa.
Chágrs-tam, Lonicera chrysantha?
Chanj, Alnns incana.
Chartsch, Ulmus montana.
Dögr, Paeonia ohovata.
Edeni alss, Ruhus Chamaemorus.
Eggadam, Myrica Gale (am Tymi).
Ein tux, Mertensia maritima.
Erngi alss, eine unhestimmte Beere.
Hagi, Allium Victoriale.
Hakak, Loiselenria procumhens.
He, Equisetum hyemale.
Hemgul, Diphylleja.
Haps, Polygonum Weyrichi. (Der Steugel

wird gegessen.)
Hark, Fritillaria kamtschatcensis.
Héungi, Alnaster fruticosus.
Hibis, Hiwis, Betula alba.
Hilm, Ilm, Trillium obovatum.
Him, Cembra pumila.
Hisk, Urtica dioica.
Issi, Cacalia hastata.
Itkyt, Prunnus Padus (am Tymi).
Kakobi alss, eine unbekannte Beere.
Kalngi, Kengda, Pleurospermum austriacum. (Bei Quetschungen aufgelegt.)
Kam, Smilacina bifolia.
Kark, Karschk, Karchk, Kassk, s. hark.
Karpt alss, Arctostaphylos officinalis.
Kasik, Kaftschik, Petasites japonicus.
Kannant tigr, Populus tremula.
Katschiling planch, Clintonia udensis.
Kegla, Myrica Gale.
Kengss, Kengssi, Senecio Pseudoarnica. (Die gekochten Stengel werden gegessen.)
Kelacham, Kelcham, Rubus idaeus.
Kerachoss (Dui), Kero-öss (Tymi), Betula Ermani.
Khongi, Sambucus racemosa.
Khysm, Crataegus sanguinea.
Kmyrsch alss, eine unbestimmte Beere.
Koi, Larix daurica.
Kuengi, Salix sachalinensis.
Kuglen wunt, Palemonium caeruleum.
Kumbi, Ligularia sibirica.
Kuntr, Salix sp.
Kydemla nyks, Rosa sp.
Kyp, Kap (Tymi), Kuchen aus zerstampften Beeren von Prunus Padus.
Kyss, kytsch, Spiraea kamtschatica.
Latitsch, Atriplex patula.
Löllu, junge Triebe von Petasites japonicus (gegessen).
Lumpit kan, Angelophyllum ursinum.
Mauk-tam, Lonicera Glehni.
Medslanj, Mesla, Sorbus Aucuparia.
Merssi, Salix sp.
Métschak nyks, Sorbus sambucifolia.
Metsch, Viburnum opulus.
Mussjkr, Populus suaveolens.
Mygr alss, Vaccinium Vitis Idaea.
Mussingi, Elymus mollis (d. Blätter zu Stricken, die feinen Wurzelfasern zu Saiten).
Nebdongi, newodong, natki alss, Ribes affine.
Njarngi, Abies sachalinensis (Ngaring am Tymi).
Njägr alss, unbestimmte Beere.
Njägr kytych, Aquilegia flabellata.
Njnnjga, Acer Mono.
Nork, nossk, Lilium spectabile.
Nukr, die Blattstiele von Heracleum (wurden geschält und gekocht).
Nyid nyks, Daphne kamtschatica.
Odr-rif, Rosa sp.
Oétta, Juniperis communis.
Ogo alss, ogog alss, Vaccinium Smallii.
Öllu, Allium lineare.
Örplang, Rhaponticum atriplicifolium.
Pagla alss, Vaccinium Vitis Idaea. (Uebers. rothe Beeren.)
Pagla karpt alss, Ilex rugosa.
Pasing nyks, Cornus alba.
Patsch, Carex sp.
Pebang alss, Eleutherococcus senticosus.
Pebex, unbekannter Strauch oder Baum von Tymi.
Persch, perss, Evonymus macropterus. (Zu Bogen gebraucht.)
Piola alss, unbestimmte Beere. (Uebers. blaue Beere.)
Pila latsch, Rosa rugosa.

Pisskr, Coelopleurum Gmelini. (Die Blätter auf Carhuukel gelegt.)
Pyss, Pyiss, Tmyss, Heraclenm harhatum.
Pytschj, Laminaria escnlenta.
Ssumgi alss, Tschumgi, Vaccinium ovalifolinm.
Taïss, Tatsch, Prunus Padus.
Tarmanj, Taxus haccata.
Tawwi, Fraxinus mandschnrica.
Tehach, Acer spicatum?
Tepkchai (Dui), Tschepkchai (Tymi), Acer spicatnm.
Tif, Arundinaria kurilensis.
Tiufk, Phragmites communis.
Tiuschk, Tiurk (Dui), Tyrch, Tschyrch (Tymi), Corydalis amhigua. (Die Knollen wichtiges Nahrungsmittel.)
Tol-achs, Blattstiele von Petasites japonicns. (Gegessen.)
Tschagmyss, Actinidia kolomikta.
Tschamrs, Rihes ruhrum.
Tschjnch tschomhr, Asarum heterotropoides.
Tschjnk, Adoxa Moschatellina.
Tschollach, eine essbare Meeresalge.
Tschung, Lonicera Chamissoi?
Tschorhi, Astragene alpina.
Tschwellach, eine Baumflechte (Usnea?), die gekocht und gegessen wird.
Tschadi alss, unbestimmte Beere.
Tuéssk, Tuissk, Ahies ajanensis.
Tukkos, unhekannter Stranch vom Tymi.
Tntuisk alss, Arctostaphylos alpina.
Tudam, Geranium erianthum.
Tuntra-ten, Oxalis Acetosella.
Twirssk, Lysichitum kamtschaticum.
Tykr, Ledum palustre.
Tym alss, Oxycoccos.
Utin, Hedysarum ohscnrum.
Wach, Moos.
Walmi, Iris setosa.
Warsspi, Wassjpi, Pteris, Aspidinm, Struthiopteris und andere Farne.
Wetchant, Cypripedinm.
Wet-puks, Polygonatum Maximowiczii.
Wolmi, Carex sp.
Ygyg alss, Empetrum nigrnm.
Yio, Senecio palmatus.

Einige Pflanzennamen der Oroken in Ssiska.

Chásikta, Ahies ajanensis.
Dapágta, Crataegus sanguinea.
Dshiwakta, Betula Ermani.
Gèun, Alnaster fruticosus.
Pé, Betula alha.
Ssissí, Larix daurica.
Sseduchó, Vaccininm Vitis Idaea.
Ssolsikta, Alnns incana.
Túngde, Salix.
Wángita, Ahies sachalinensis.
Wókdo, Pinus (Cemhra) pumila.

Systematisches Verzeichniss

der Pflanzen und Pflanzentheile, zu denen die Giläken-, Oroken- und Aino-Namen gesammelt worden sind.

Wenn Ortsangaben fehlen, so ist für den Ainonamen der Dialect von Kussunai und Endungomo, für die Giläken-Namen der von Dui gemeint. — Die Orthographie ist die nämliche wie in dem Werke von Maximowicz. — Ueber den Gebrauch s. in den vorhergehenden beiden Registern. Die Buchstaben A., G., O. hinter den Namen erklären sich von selbst.

Atragene alpina, tschorbi G.
Aquilegia flabellata, njägr kytych G.
Caltha palustris, atr, atz G.
Paeonia obovata, dögr G.
Diphylleja Grayi, chemgul G.
Corydalis ambigua, tiuscbk, tiurk (Dui-G.); tyrch, tschyrch (Tymi-G.); tóma A.
Acer Mono, njunjga G.
— spicatum, tepkchai (Dui-G.), tschepkchai (Tymi-G.), die Aino-Namen für die beiden Acer sind Tobeni und Nisisteni, ich bin aber unsicher, zu welcher Art jeder Name gehört.
Oxalis Acetosella, tuntra-ten G.
Geranium erianthum, tudam G.
Vitis Thunbergii, hatni A.
Phellodendron amurense, skiribeni A.
Skimmia japonica, aiusskina A.
Actinidia kolomikta, tscbagmyss G., tsirekis A.
Rhus Toxicodendron, pungara A.
Evonymus macropterus, perss, persch G., kongeni A.
Celastrus articulatus, ossómani A.
Ilex rugosa, pagla karpt alss G., tammí-rehe A.
— crenata, técbamus A.
Prunus Padus, taïss (Dui-G.), tatsch, itkyt (Tymi-G.), Kuchen aus zerquetschten Beeren kyp G., die Beeren kap A.
Prunus Ssiori, ssiori, ssiora A.
Prunus Pseudocerasus, ssirimba A.
Spiraca kamtschatica, kyss, kytsch G.
— salicifolia, spankuriki A.
— sorbifolia, agusskuss G.
Rubus Chamaemorus, edeni alss G., etankai A., atachokuskui A. (Porokotan).
Rubus arcticus, ssachturechni A.
— idaeus, kelacham alss G.
Rosa rugosa, pilalatscb G., die Früchte otarú A.
— cinnamomea, mauni A.
— sp. unbestimmt, kydemla nyks, odr-rif, terkochj G.
Crataegus sanguinea, khysm G., únseni A., dapágta O.
Pyrus Aucuparia, medslanj, mesla G., inaúnini A.
Pyrus sambucifolia, métscbak nyks G., kaburukuni A.
Ribes rubrum, tschamrss G., karamba A., die Beeren ssumaró A. (d. h. rothe Beeren).
Ribes affine, nehdongi, newodong, natki alss G.
Hydrangea scandens, araitesma A.
— paniculata, kinneni, ssa A.
Angelophyllum ursinum, lumpit kan, tuyng G., porochoto A.
Coelopleurum Gmelini, pisskr G.
Heracleum barbatum, pyss, pyiss, tmyss G., nukr die geschälten zur Nahrung aufbewahrten Blattstiele.
Peucedanum terebinthaceum, itsarikissma A.
Chaerophyllum nemorosum, hetecb G.

Pleurospermnm austriacum, keugda, kalugi G., issachkina A.
Aralia racemosa, ebhussaki A.
Dimorphanthus maudschurica, ssewachni A.
Eleutherococcus senticosus, pehang alss G.
Panax ricinifolia, aussui A.
Lonicera Glehni, mauk-tam G., kasserochtani A.
Lonicera chrysantha? chágrs-tam G.
— Chamissoi? tschung G.
— Maximowiczii, ussuni A.
Adoxa moschatellina, tschjnk G.
Sambucns racemosa, khongi G., ossokoni A.
Vihurnum opulus, metsch, tschemmetsch, pewan G.
Vihurnum plicatum, hahetuni A.
Cornus alba, pasing nyks G.
— suecica, ssekachka A.
Petasites japonicus, kasik, kaftschik G., die Blattstiele tolachs G., d. jungen Triebe löllu.
Artemisia vulgaris, noiò A.
Seuecio Pseudoarnica, kengssi, kengss G.
— palmatus? yio G.
Leontopodium, noija A.
Cacalia hastata, issi G.
Ligularia sihirica, kumhi G.
Arnica Chamissonis, eutokokirui A.
Rhapouticum atriplicifolium, ōr plang G.
Cirsium Weyrichii, atatf G.
Arctostaphylos officiualis, karpt alss G.
— alpina, tutuisk alss G.
Loiseleuria procumhens, hákak G.
Ledum palustre, tykr G.
Vaccinium praestans, ntschitschara, tschikaiha A.
Vaccinium ovalifolium, tschumgi (Dui-G.), ssnmgi (Tymi-G.), ekoton A.
Vaccinium Smallii, ogo alss, ogog alss G.
— Vitis Idaea, mygr alss, pagla alss G., enòuocha A., sseduchó O.
Oxycoccos palustris, tym alss G., katám A.
Polemonium caeruleum, kuglén wunt G.
Fraxinus mandschnrica, pōlo (Amur-G.), chärsch (Dui-G.?), tawi, itatus A.
Ligustrum Ibota, aiuani A.
Mentha sp., kamui kena A.
Mertensia maritima, ein tux G.
Atriplex patula, latitsch G.
Polygouum Weyrichii, haps, hapt G.
— sachalinense, tuchkn A., die jungen Triehe iruri A.
Daphne kamtschatica, nyid uyks G.
Ulmus, chartsch G., ohiu, karoni ni A.
Urtica dioica, hissk G., hai A.
Asarum heterotropoides, tschjuch tschomhr G. (d. h. Bärenhlatt).
Empetrnm nigrum, ygyg alss G., kurassnòo A. (d. h. schwarze Beere).
Qnercus mongolica, kmyi (Amnr-G.), túnni A.
Betnla alha, hiwwis, hihhis G., tatsni A., hebuchni (A. v. Porokotan), pé O.
Betnla Ermani, kerachos (Dui-G.), kero-ōss (Tymi-G.), tachni A., dshiwakta O.
Alnaster fruticosns, héungi G., hurékani A., géun O.
Alnus incana, chauj G., die Kätzcheu chanj uym G., kiné A., ssolsikta O.
Salix verschied. Sp., kuengi, merssi (Dui-G.), kuutr (Tymi-G.), ssussu A., túngdo O.
Populns suaveolens, mnssjkr G., tamu-kaharani A.
Populus tremula, kannant tigr G.
Pinus pumila, him G., die Zapfen tōs G.; wókdo O.; noui A. iu S.-Sachal., die Zapfen nihui; hei Taraika numni, die Zapfen num A.
Ahies ajanensis, tuéssk, tnissk G., ssungu A., chásikta O.
Abies Glehni, arakoi ni A.

Abies sachalinensis, njarngi (Dui-G.), ngaryng (Tymi-G.), jaju A., wáugita O.
Larix daurica, koi G., kui A., ssissí O.
Taxus baccata, tarmanj G., taromani A.
Juniperus, oètta G., aiman A.
Myrica Gale, kégla (Dui-G.), eggadam (Tymi-G.), tschuchturechni A.
Lysichitum kamtschaticum, twirssk G.
Lilium spectabile, nork, nossk G., ennokai A.
— Lilium avenaceum, ssumaro hap A.
Fritillaria kamtschatcensis, kark, karchk, karschk, kassk, hark G., hap, happu A.
Clintonia udensis, katschilling-planch G.
Smilacina bifolia, kam G.
Allium victoriale, hagí G.
— lineare, ölln G.
Polygonatum Maximowiczii, wet puks G.
Asparagus Sieboldi, assinf G.
Funkia ovata, kiú A.
Trillium obovatum, hilm, ilm G.
Iris setosa, walmi G.
Cypripedium macranthum, wetchant G.
Carex rhynchophysa, òrekon A.
Carex sp., patsch, wolmi G.
Phragmites communis, tiufk G.
Elymus mollis, mussingi G., tokòki A. (letzterer Name überhaupt für Gräser, die zu Flechtwerk dienen).
Arundinaria kurilensis, tif G., huru, puru A.
Gymnogramme javanica, airakine A.
Pteris, Aspidium, Struthiopteris, wassjpi, warsspi G.
Equisetum hiemale, tukssa A.
— sp., ché G.
Lycopodium sp., tunnakaikena A. (d. h. Rennthierkraut).
Moose, wach G.
Laminaria, pytschj G.

Zusätze, Berichtigungen und Druckfehler.

Im Frühjahr 1863 kehrte ich von meiner ersten sibirischen Reise zurück und begann im Herbst desselben Jahres meine Materialien zu ordnen und zu bearbeiten. Im Frühling 1865 war die Arbeit im Manuscript fertig. Im Herbst des nämlichen Jahres sah ich den ersten Theil der Arbeit, die Burejaflor, nochmals genauer durch und reichte ihn im Februar 1866 mit der zugehörigen Karte und Tafel zum Druck ein. Dieser Theil meiner Arbeit wurde auch während meiner nochmaligen Abwesenheit in Sibirien während des ganzen Jahres 1866 gedruckt, da mein Freund und früherer Reisegefährte P. v. Glehn so freundlich war, die Correctur zu übernehmen. Während meiner Abwesenheit erschien auch die vielfach ins Einzelne gehende Beurtheilung meiner ganzen Arbeit von Hrn. Akademiker C. Maximowicz, wie sie im Jahre 1865 zum Demidowschen Prämien-Concurs eingereicht war, in 33-е присужденіе Демидовскихъ наградъ, С.-Петербургъ 1866.

In dieser Beurtheilung sind mancherlei Winke enthalten, die ich nun für den schon gedruckten Theil der Arbeit nicht mehr benutzen konnte, die mir aber für den zweiten Theil der Arbeit, die Flora von Sachalin, wohl zu Statten gekommen sind. Diesen zweiten Theil der Arbeit nahm ich, nachdem ich die Hauptmaterialien meiner Mammuthreise bearbeitet, im Herbst 1867 wieder vor und arbeitete ihn nochmals ganz durch mit Benutzung der neuesten Quellen, namentlich Miquel's Prolusio florae Japonicae und Maximowicz's neuesten Schriften über die Pflanzen Japans und der Mandschurei. Unterdessen war die Einleitung zum zweiten Theil schon gedruckt, und es sind in dieser Einleitung noch manche meiner früheren Bestimmungen stehen geblieben, die ich später im systematischen Theil verändert habe. Die nöthigen Correcturen werde ich im Folgenden mittheilen.

Ich bin mehrfach in das bekannte Dilemma von guten und schlechten Arten gerathen, und es finden sich noch jetzt unter meinen neuen Species einige, die vielleicht mit mehr Recht als Varietäten bei schon bekannten Arten untergebracht werden könnten, während manche Varietäten wiederum von Anderen als gute Species hingestellt werden möchten. Ich will hier gleich auf diejenigen Species hinweisen, deren Artrechte ich für zweifelhaft halte, wie auch auf diejenigen Varietäten, die vielleicht wieder zu Species erhoben werden dürften:

Trollius Ledebourii var. macropetala, die ich früher als eigene Species hingestellt hatte, kann doch vielleicht eine gute Art sein.

Aconitum sachalinense habe ich nur darum aufgestellt, weil A. ochotense Reichb., zu dem es wahrscheinlich gehört, zu mangelhaft charakterisirt war, als dass eine sichere Identificirung möglich gewesen wäre.

Diphylleja Grayi lässt sich durch Vermittelung Japanischer Exemplare vielleicht doch mit D. cymosa Mchx. identificiren.

Die verschiedenen Formen der Draba borealis, namentlich var. sachalinensis und der von mir zur Varietät degradirte Odontocyclus Kurilensis Turcz. werden sich vielleicht doch trennen lassen; es gelang mir nur nicht für alle Fälle sichere Unterscheidungsmerkmale aufzufinden.

Dass Aralia racemosa var. sachalinensis Regel von der amerikanischen A. racemosa L. verschieden ist, habe ich schon im Text gezeigt; ich habe nur keine neue Art aufgestellt, weil mir das Verhältniss der sachalinschen Pflanze zu der japanischen A. edulis Sieb. et Zucc. nicht klar war.

Meine beiden neuen Saussureen, S. sachalinensis und duiensis dürften schon von dem nächsten Bearbeiter der ostsibirischen Flor, Hrn. F. v. Herder, eingezogen und als Varietäten bei anderen Arten untergebracht werden. Ich will mich dagegen nicht sträuben, möchte aber schon jetzt darauf aufmerksam machen, dass beide Pflanzen bestimmte locale Eigenthümlichkeiten zeigen, die anderweitig in dieser Weise nicht vorkommen. Auch ist es ja ganz natürlich, dass der Florist eines kleinen Gebiets leichter trennt, als wer einen grösseren Ländercomplex in seiner Bearbeitung umfasst.

Salix sachalinensis wird vermuthlich ebenfalls von den Monographen der Salices Hrn. N. J. Anderson eingezogen werden, dem ich sie auch zur Benutzung übergeben habe. Ich habe hier nur getrennt, weil bestimmte Verschiedenheiten von den bisher beschriebenen verwandten Arten da waren, die bei einer Bearbeitung der ganzen Gattung vielleicht von geringerem Gewicht erscheinen werden.

Die beiden Coniferen, Abies Veitchi var. sachalinensis und Abies Glehni habe ich in meiner ersten Bearbeitung als A. sachalinensis und A. obovata var. aufgestellt. Es sind geringe Verschiedenheiten von den zunächst stehenden älteren Arten da; ob sie zur Artentrennung genügen, darüber wird entschieden werden können, wenn das vorhandene japanische und mandschurische Material erst vollständig bearbeitet sein wird und Mangel oder Vorhandensein von Zwischenformen sich ergeben haben.

Die Monocotyledonen, namentlich die Cyperaceen und Gräser habe ich noch zuletzt wieder vorgehabt und glaube für die Güte meiner neuen Arten, wenigstens in Beziehung auf andere russische Formen, einstehen zu können; ich habe sie auch zur Sicherheit fast alle abbilden lassen. Allenfalls ist es möglich, dass sich Arundinaria Kurilensis in zwei bis drei Arten spalten lassen kann, was mir nicht gelungen ist.

In den neuen «Genera plantarum» von Bentham und J. D. Hooker sind viele unserer sibirischen Gattungen, namentlich unter den Umbelliferen, eingezogen. Ich habe mich hier auf diese Fragen nicht eingelassen, da es mir bei einer *Flora* wesentlich um Feststellung der Species zu thun war.

S. 4 Zeile 3 von unten: die erwähnte Tanne ist Abies holophylla Max. Dec. I. pl. nov. Jap. et Mandsch.

S. 15 Zeile 17 von oben lies Acelidanthus statt Aulidanthus.

S. 31 n. 30 lies var. fl. ochroleucis st. fl. ochotensis.

S. 49 Z. 1 v. unten lies Minor, floribus roseis minoribus, ligulis nempe etc.

S. 50 n. 214 lies Artemisia sacrorum st. saxorum.

S. 57 n. 288 Z. 2 lies caule st. cauli.

» Z. 11 hinter conico das Komma zu streichen.

S. 60 n. 316 lies Polygonum dumetorum st. dumentorum.

S. 61 n. 332: Ich halte die S. Weigeliana Turcz. pl. exs., die vollkommen mit meiner übereinstimmt, jetzt für S. Kochiana Led.

S. 68 n. 404 lies Schkuhr tab. M st. te M.

S. 71 n. 418: der Name Carex Maximowiczii ist unterdessen von Miquel für eine japanesische Art vorweggenommen worden. Ich überlasse es meinen Nachfolgern für unsere Pflanze einen neuen Namen zu finden, oder sie als Varietät zu C. caespitosa L. Fr. zu ziehen, wozu die verwandten Sibirischen Formen einige Veranlassung bieten.

S. 81 Z. 6 v. unten lies vom Itschara st. von.

S. 82 Z. 16 v. oben lies Ssiretoku st. Siretoka.

S. 87 Z. 14 v. unten lies Conioselinum st. Coniosdinum.

S. 87 Z. 4 v. unten lies Pencedanum st. Pencedanum.

S. 88 Z. 6 v. oben l. Evonymus st. Evonynus.

» Z. 15 v. oben l. Petasites japonicus st. gigantens.

» Z. 17 v. unten l. Aster st. Asther.

» Z. 11 v. unten l. Artemisia sericea st. A. Brylkini.

» Z. 10 v. unten l. Stenanthium sachalinense st. Zygadenus.

S. 89 Z. 5 von oben l. am Rande der Wälder st. an ihrem Rande.

» Z. 18 v. unten l. Ephippianthus Schmidtii Reichb. st. Malaxis n. sp.

S. 92: Als ich den vorliegenden Abschnitt schrieb, hatte ich Miquel's Prolusio florae japonicae noch nicht zu Gesicht bekommen. Darnach ist das Verhältniss der Holzpflanzen zu der übrigen Flora in Japan noch ein weit stärkeres; überhaupt hätte das systematisch geordnete Verzeichniss der Flora japonica am Schluss der Prolusio schon eine eingehendere Vergleichung mit der Flora von Japan erlaubt.

S. 92 Z. 13 v. unten sind 21 Arten Orchideen anzugeben statt 20, ebendaselbst etwas höher 39 Gramineen statt 40. Die Gesammtziffer der Flora ist jetzt 589 Gefässpflanzen.

S. 94 Z. 8 v. unten lies Stenanthium st. Zygadenus.

» Z. 21 v. unten l. Lentibularieen st. Leutibularieen.

S. 96 Z. 6 v. oben l. Abies nephrolepis Max. st. A. sibirica var. nephrolepsis.

S. 97 Z. 10 v. unten lies statt Zygadenus sachalinensis, Stenanthium sachalinense, das seinen nächsten Verwandten ebenfalls in Amerika im Felsengebirge hat.

S. 99 Z. 5 v. oben l. Petasites japonicus st. P. giganteus.

S. 99 Z. 7 v. unten l. Wurzelknorren st. Holz.

S. 100 Z. 4 v. oben l. Antennaria margaritacea st. margaristacea.

» Z. 2 v. unten l. Symplocarpus st. Simplocarpus.

» Z. 1 v. unten l. heterotropoides st. heteropoides.

S. 102 N. 6 l. Regel pl. Radd. st. p. l. Radd.

S. 115 N. 57: Herr Academiker Dr. Ruprecht hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass die sachalinsche Isatis vollkommen mit unserer baltischen übereinstimmt, die mir an den Meeresküsten von Oesel, Moon, Dago und der Wiek mehrfach vorgekommen ist, nicht aber mit der eigentlichen deutschen I. tinctoria, die bei Reichenbach l. c. abgebildet und eine echte Continentalpflanze ist. Das Nähere darüber wird in Dr. Ruprecht's Werk über die Flora des Kaukasus auseinandergesetzt werden.

S. 123 N. 105 ist nach Prof. Bunge's neuestem Werk «Astragali gerontogei» eine neue Art, A. sachalinensis Bge.

S. 125 Z. 15 v. oben ist nach Beschreibung einzuschalten: der Blüthen.

S. 127 Z. 10 v. oben l. adspersis st. adspersa.

S. 143 Z. 11 v. oben l. ovariis concretis st. discretis.

S. 177 Z. 7 v. oben l. glanken st. glatten.

S. 178 N. 409 l. Symplocarpus st. Simplocarpus.

S. 180: Herr Prof. G. H. Reichenbach hat in einem späteren Brief den Namen Ephippianthus sachalinensis in E. Schmidtii umgeändert, der zugleich in der Regensburger «Flora», Jahrg. 1868 p. 33, publicirt wurde. Ausserdem theilte er mir folgende geänderte Characteristik der Gattung mit:

Peraffinis Malaxidi Sw., recedit columna gracili arcuata, apice utrinque angulata, de labelli ungue abrupta, anthera terminali, polliniis globosis, fovea stigmatica antica ampla, labello unguiculato utrinque auriculato seu simpliciter oblongo-ligulato, apice constricto obtuso, seu aequaliter angustato obtuso, lamellis extrorsis semioblongis, extrorsum lobulatis seu integerrimis geminis in basi nunc interjecta papula ac nervo mediano carinato incrassato per lineam mediam disci labelli.

S. 215 Z. 5 v. unten fehlt: Hedysarum obscurum, utin G. (d. Wurzel gegessen.).

Einige Verbesserungen in der Beschreibung der neuen Arten, die ich hier nicht wiederholen will, siehe nebenstehend unter den Erklärungen der Abbildungen.

Erklärung der Tafeln.

Die Tabula I., schon im Januar 1866 vollendet, ist schon eben am Schluss der Burejaflor, S. 76, erläutert worden. Es bleiben uns noch die sieben übrigen Tafeln. Von diesen sind zwei, Tab. 2 und 4, von Hrn. Pape im verflossenen Winter gezeichnet und schon im März von der Münster'schen Druckerei abgeliefert werden; die übrigen Tafeln 3, 5, 6, 7, 8 sind von Hrn. Ivansen im Laufe des Frühlings unter meiner steten Aufsicht gezeichnet, aber erst zu Anfang Juni in Druck und Stich vollendet werden. Bei diesen letztern haben sich, da ich die Correctur der Abzüge während einer langdauernden Krankheit besorgen musste, auf einigen Tafeln einige Ungenauigkeiten eingeschlichen, die ich bei der Erläuterung der einzelnen Figuren hervorheben werde.

Tab. II. Macropodium pterospermum n. sp. Fig. 1, ein Fruchtexemplar in natürlicher Grösse. Fig. 2, eine aufgesprungene Schote in natürlicher Grösse, um die Zeichnung der Oberfläche, die Scheidewand mit dem Rudiment des Griffels und die Ansatzpunkte der Samen zu zeigen. Fig. 3 und 4 einzelne Samen, nebenbei in 3a und 4a vergrössert, um die Form des Flügels deutlicher zu machen.

Tab. III. Ilex rugosa n. sp. Fig. 1 und 2, blühende Zweige in natürlicher Grösse. In Fig. 1 die Blumenstielchen ohne gemeinsamen Stiel aus der Blattachsel entspringend (in der Mitte der Figur ungenau gezeichnet), in Fig. 2 drei Blumen einem gemeinsamen Stiel aufsitzend. Fig. 3, ein Fruchtzweig mit etwas länglicheren Blättern. Fig. 4, eine 5-theilige Blume vergrössert (es kommen ebenso oft 4-theilige vor). Fig. 5, eine Blüthenknospe, vergrössert. Fig. 6, Stück eines Blattes von oben, vergrössert, um die eingebogenen Randzähne und die runzlige Oberfläche mit eingedrückten Nerven zu zeigen. Fig. 7, Stück eines Blattes von unten, mit erhabenen Nerven.

Lonicera Glehni n. sp. Fig. 8, ein Blüthenzweig in natürlicher Grösse. Die Blätter erscheinen am Grunde spitzer als in der Beschreibung gesagt ist. Die geigenförmigen, am Grunde fast herzförmigen

Blätter sind auch in der That nicht so häufig, als es mir anfangs schien, und ich in der Diagnose gesagt habe; sie erscheinen mehr gegen das untere Ende der Zweige. Fig. 9, ein Zweig mit reifen Früchten in natürlicher Grösse. Fig. 10, zwei Blumen auf den verwachsenen Ovarien, etwas vergrössert. Fig. 11, ein Theil der Blumenkrone, ausgebreitet, um die Behaarung derselben und der Staubfäden zu zeigen: sehr wenig tief eingeschnittene Lappen an der Oberlippe der Krone, was im Text zu wenig hervorgehoben ist. Fig. 12, der Griffel. Fig. 13, ein reifes Samenkorn von oben und von der Seite, in doppelter Grösse.

Campanula circaeoides n. sp. Fig. 14, eine blühende Pflanze von Hakodate in natürlicher Grösse. Die Blumenkrone ist nicht ganz gelungen, da sie bis zum Grunde getheilt scheint. Fig. 15, die Blüthe, 4-fach vergrössert. Fig. 16, Kelch und Griffel, nach Entfernung der Blumenkrone und der Staubblätter; die Narbe erschien bei der neuesten Untersuchung kurz zweilappig und nicht mit zwei zurückgerollten Aesten, wie im Text erwähnt. Fig. 17, ein Staubfaden mit verbreiteter Basis; der Staubbeutel ist etwas unnatürlich gezeichnet, als ob er behaart wäre. Fig. 18, eine reife Frucht, hängend, nach einem Sachalinschen Exemplar, in dreifacher Grösse. Die Kelchzähne haben in der Zeichnung nach unten zu Anhänge erhalten, die in der Natur nicht verhanden sind; der Ansatz des Stiels an die Frucht ist etwas ungeschickt gerathen. Fig. 19, Samenkörner, 3 Mal vergrössert.

Tab. IV. Abies Glehni n. sp. Fig. 8, ein Zweig mit zwei Fruchtzapfen natürlicher Grösse. Fig. 9, Stück eines Zweiges, etwas vergrössert, um die Form der Pulvini zu zeigen. In der Natur ist die Anordnung derselben regelmässiger spiralig. Fig. 10, eine Nadel, natürlicher Grösse, 10a dieselbe, vergrössert, von unten gesehen, um den Verlauf der Punktreihen zu zeigen; diese sind übrigens auch auf der oberen Seite der Nadel vorhanden, nur weniger in die Augen fallend. Fig. 11, eine Zapfenschuppe, natürlicher Grösse. Fig. 11a, dieselbe vergrössert. Fig. 11b, dieselbe, vergrössert von innen. Fig. 12, ein Samenkorn. Fig. 12a, dasselbe vergrössert.

Abies Veitchi Lindl. var. sachalinensis. Fig. 13, ein etwas junger Zapfen, natürliche Grösse; die ältern Zapfen waren sämmtlich auseinander gefallen, so dass sie nicht zum Abzeichnen taugten. Fig. 14, 15, 16, reife Zapfenschuppen in natürlicher Grösse von verschiedenen Stellen des Zapfens. Fig. 14a und 14b, die Schuppe, Fig. 14 von aussen und innen vergrössert dargestellt. Fig. 17, ein Same, natürlicher Grösse. Fig. 17a derselbe vergrössert, von aussen und Fig. 17b von innen, wie er der Schuppe in 14b anliegt.

Stenanthium sachalinense n. sp. Fig. 1, eine blühende Pflanze in natürlicher Grösse; der Grund der Blumen ist in natura mehr cylindrisch zusammengeneigt als in der Zeichnung, die nach einem trocknen Exemplar gemacht ist, in dem die einzelnen Perigonialblätter mehr auseinandergepresst sind. Fig. 2, der obere Theil eines Fruchtexemplars, natürliche Grösse. Fig. 3, eine auseinandergelegte Blüthe, vergrössert, links ein inneres Perigonialblatt, mit verschmälerter Basis, rechts ein äusseres mit parallelen Rändern. Fig. 4, ein äusseres Perigonialblatt gesondert dargestellt, vergrössert. Fig. 5, ebenso ein inneres Perigonialblatt. Fig. 6, der obere Theil des Ovariums mit den Griffeln in verhältnissmässiger Grösse zu den Perigonialblättern. Fig. 7, ein Samenkorn, nicht ganz reif, in doppelter Grösse; es hängt an dem schmalen Ende von der Placenta herab.

Tab. V. (durch ein Versehen des Lithographen mit VI. bezeichnet). *Ephippianthus Schmidtii G. H. Reichenb. fil.* Fig. 1, eine ganze Pflanze in natürlicher Grösse, mit vollständigem Rhizom, das links den Ansatz des nächstjährigen Triebes zeigt; die Blumen sind etwas ungeschickt gerathen. Die Analysen Fig. 2—7 sind von Prof. Reichenbach gezeichnet und hier copirt. Fig. 2, die geöffnete Blüthe vergrössert. Fig. 3, das Säulchen mit der noch eingeschlagenen Anthere und die Unterlippe. Fig. 4, die Anthere. Fig. 5, die Pollinien. Fig. 6a, b, c, die Unterlippe in verschiedenen Abänderungen. Fig. 7a, b, Deckblätter in verschiedener Abänderung der Zähnelung ihres obern Randes, Alles vergrössert.

Carex pseudocuraica n. sp. Fig. 8, Stück des dreieckigen kriechenden Rhizoms, mit dem Blatt-

büschel am Ende, in halber Grösse. Fig. 9, ein Fruchtstand, etwas vergrössert; die Aehrchen sind zu reichblumig gezeichnet. Fig. 10, eine Frucht in doppelter Grösse von aussen (oder vom Rücken). Fig. 11, ebenso, von innen (oder von der Bauchseite). Fig. 12, eine Deckschuppe zu dieser Frucht in derselben Vergrösserung. Alle bisherigen Zeichnungen beziehen sich auf Amgun-Exemplare. Fig. 13, eine Frucht ohne und Fig. 14, dieselbe mit der Deckschuppe, in doppelter Grösse, von einem Sachalinschen Exemplar; die Frucht ist hier etwas grösser, der Schnabel allmählicher zugespitzt und die Deckschuppe kürzer. Der Habitus der Pflanze ist aber genau der nämliche.

Tab. VI. Carex foliosissima n. sp. Fig. 1, eine ganze Pflanze in halber Grösse. Fig. 2, das obere Ende eines Blattes in natürliche Grösse. Fig. 3, ein Blüthenstand, natürlicher Grösse. Fig. 4, eine Frucht vergrössert. Fig. 5, eine Caryopse desgleichen. Fig. 6, eine Deckschuppe desgleichen.

Carex pseudoleliacea n. sp. Fig. 7, eine ganze Pflanze etwa in $^2/_3$ Grösse. Fig. 8 und 9, Fruchtstände in doppelter Grösse Fig. 10, eine Frucht von aussen (vom Rücken), vergrössert. Fig. 11, dieselbe von der innern, der Achse des Aehrchens zugekehrten Seite. Fig. 12, Caryopse, auch vergrössert.

Carex sachalinensis n. sp. Fig. 14, die ganze Pflanze in halber Grösse. Fig. 15, ein Fruchtstand in natürlicher Grösse. Fig. 16, eine Frucht stark vergrössert. Fig. 17, eine Deckschuppe desgl.

Carex arenicola n. sp. Fig. 18, die ganze Pflanze in halber Grösse. Fig. 19, 20, Fruchtstände in natürlicher Grösse. Fig. 21, eine stark vergrösserte Frucht von der innern Seite. Fig. 22, dieselbe von der äussern (Rücken) Seite. Fig. 23, Caryopse in verhältnissmässiger Grösse. Fig. 24, Deckschuppe desgleichen.

Tab. VII. Carex Middendorffii. Fig. 1, das Rhizom, Fig. 2, der Fruchtstand, beide in natürlicher Grösse. Fig. 3, der Ansatz eines Aehrchen-Deckblatts, um die Oehrchen zu zeigen. Fig. 4, eine Frucht vom Rücken, stark vergrössert. Fig. 5, eine Deckschuppe desgl.

Carex dispalata Boott. Fig. 6, ein Fruchtstand, Fig. 7, ein Rhizom mit dem untern Theil der Halme, beide in natürlicher Grösse. Fig. 8, eine reife Frucht, stark vergrössert. Fig. 9, eine junge Frucht, an der Spitze noch zweizähnig, stark vergrössert. Fig. 10, die Deckschuppe dazu, desgleichen.

Carex traiziscana n. sp. Fig. 11, ein ganzes Exemplar in $^1/_3$ der natürlichen Grösse. Fig. 12, ein Fruchtstand, natürlicher Grösse; die Zähnelung der Bracteen erscheint etwas zu stark. Fig. 13, eine Frucht mit der Deckschuppe, stark vergrössert. Fig. 14, dieselbe vom Rücken (oder von aussen) ohne Schuppe. Fig. 15, dieselbe von der Bauchseite (oder von innen), in gleicher Vergrösserung.

Carex Glehni n. sp. Fig. 16, ein ganzes Exemplar in etwa $^1/_4$ der natürlichen Grösse, (was die Höhe des Halms betrifft, die Aehren sind verhältnissmässig grösser gezeichnet). Fig. 17, oberer Theil des Fruchtstandes in natürlicher Grösse. Fig. 18, eine Frucht, in doppelter Grösse. Fig. 19, eine Caryopse, stark vergrössert; die Zeichnung muss umgekehrt werden, da der dünne nach unten gekehrte Stiel die Basis des Griffels ist. Fig. 20 u. 21, eine Deckschuppe von innen und von aussen, entsprechend Fig. 18 in doppelter Grösse.

Tab. VIII. Scirpus planiculmis. Fig. 1, ein ganzes Exemplar in halber Grösse. Fig. 2, 3, 4, die Aehren in natürlicher Grösse, um ihren verschiedenartigen Ansatz an den Blattstamm zu zeigen. Dieser ist bei Fig. 2 ganz flach, blattartig; das Deckblatt und die äusserste Schuppe der Aehre sind hier in der Zeichnung nicht ordentlich von einander geschieden. In Fig. 3 und 4 entspringt die Aehre aus einer Falte des Blattes. In Fig. 3 ist kein ausgebildetes Deckblatt vorhanden. Fig. 5, eine Blüthe, stark vergrössert, die 4 Borsten sind nicht geringelt, wie die Zeichnung zeigt, sondern haben kurze feine abwärts stehende Härchen. Fig. 6, eine äussere Deckschuppe. Fig. 7, eine innere, zusammengefaltet, aus der Falte ragt ein Staubfaden hervor.

Calamagrostis sachalinensis n. sp. Fig. 8 die Rispe, Fig. 9 das Rhizom mit der Basis der Halme, beides in natürlicher Grösse. Fig. 10, ein vollständiges Aehrchen, die Blume noch geschlossen, stark ver-

grössert. Fig. 11, die Kelchspelzen (glumae), desgl. vergrössert. Fig. 12, die Blüthe mit dem Ansatz des zweiten sterilen Blümchens. Fig. 13 die innere und Fig. 14 die äussere Blumenspelze (palea), letztere mit der Granne.

Scolochloa spiculosa n. sp. Fig. 15, die Rispe in halber Grösse. Fig. 16, eine Partie des Rhizoms, ebenfalls verkleinert. Fig. 17, ein Aehrchen 2 bis 3 Mal vergrössert; die Kelchspelzen am Grunde in der Zeichnung nicht deutlich, man sieht nur die eine. Fig. 18, die Kelchspelzen (glumae) gesondert. Fig. 19, die äussere Blumenspelze (palea) mit ihrem oben zerfressenen Rande. Fig. 20, die innere Palea von innen mit der Frucht. Fig. 21, dieselbe von aussen, mit ihren beiden Kielstreifen. Fig. 19, 20, 21 etwa 4 Mal vergrössert.

Brylkinia caudata Mauro sp. Fig. 22, eine ganze Pflanze, wenig verkleinert. Fig. 23, ein Aehrchen 2 bis 3 Mal vergrössert; die Wimpern sind nicht consequent angebracht. Fig. 24 u. 25, die fruchtbare Blüthe gespalten, um die zweite, innere Palea zu zeigen, an deren Rücken der stielförmige Ansatz zur vierten Blüthe sichtbar wird; gegenüber dieser Palea sieht man am Grunde der Blume schwach angedeutet die Lodiculae. Fig. 26, die nämliche innere Palea stark vergrössert, vom Rücken gesehen mit der Furche, in die der sterile Blüthenansatz zu liegen kommt. Fig. 27, eine halbreife Frucht, 3—4-fach vergrössert.

Register der Genera

für den systematischen Theil pag. 28—75 und 101—209.

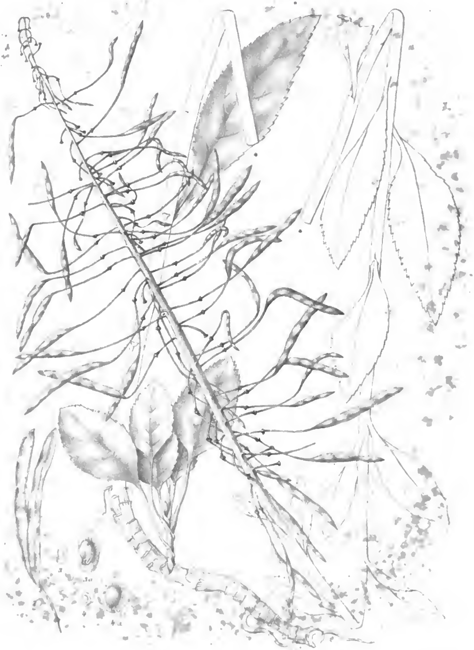
Inhaltsverzeichniss.



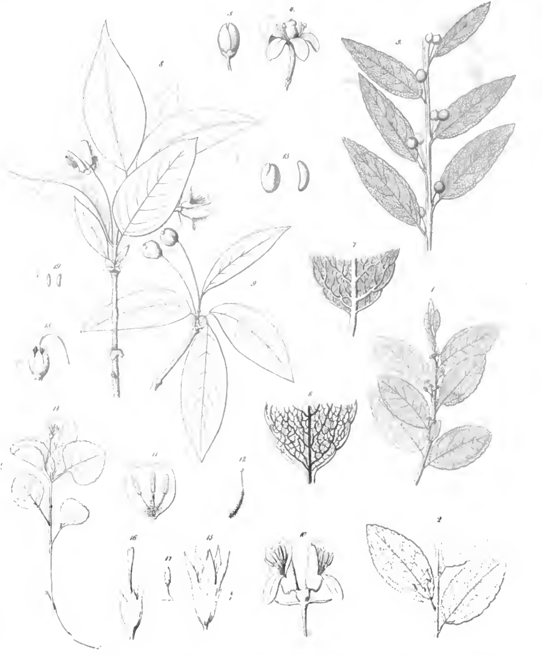
1. Ribes burejensis n. sp., 2.3. Scrophularia amgunensis n. sp., 4.5. Carex amgunensis n. sp., 6.7.8. Lasiagrostis alpina n. sp.

Ivanson fec.

Macropodium pterospermum n. sp.

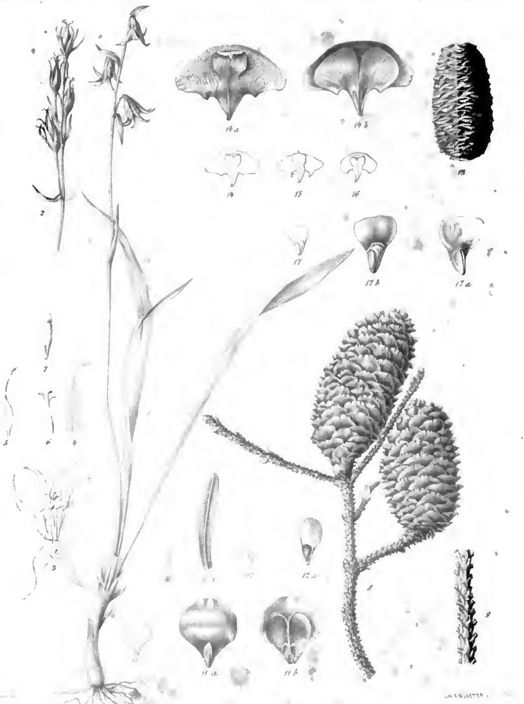


Macropodium pterospermum n. sp.



(1—7) *Jlex rugosa n. sp.*, (8—13) *Lonicera Glehni n. sp.*, (14—19) *Campanula circaeoides n. sp.*

Nach der Nat. u. auf Stein gez. v. Jvanson. Lith. A. Munster W, O. 2 Lin. № 7. St. Pbg.

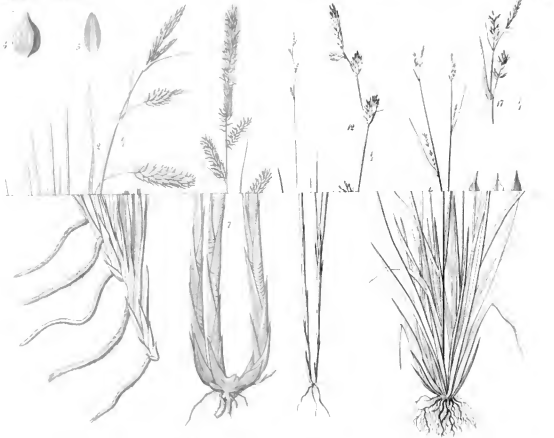


1-7. *Stenanthium sachalinense* n. sp. 8-12. *Abies Glehni* n. sp.
13-17. *Abies Veitchi* Lindl. var *sachalinensis*



(1—7) *Ephippianthus Schmidtii G. H. Reichb. fil.*, (8—14) *Carex pseudocuraica n. sp.*

Nach der Nat. gez. G. H. Reichenbach, auf Stein gez. v. Jvanson. Lith. A. Munster W. O. 2 Lin. № 7. St. Pbg.



1-5 Carex Middendorffii n. sp. 6-10 Carex dispalata Boott 11-15 Carex tenuiseana n. sp. 16-21 Carex Glehni n. sp.



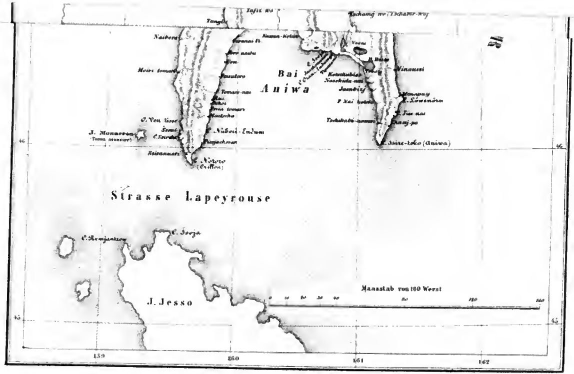
1-7. Scirpus planiculmis n. sp. 8-14. Calamagrostis sachalinensis n. sp. 15-21. Scolochloa spiculosa n. sp. 22-27. Elyna caudata Trautv. sp.

E. Ivanson Wass. Ost. 2 Lin. № 27



1-6 Carex jiluosissima n. sp. 7-13 Carex pseudololiacea n. sp. 14-17 Carex sachalinensis n. sp. 18-24 Carex arenicola n. sp.

E. Jvanson Wax Del. 2 I.m № 27.


Bai Aniwa
Strasse Lapeyrouse
J. Jesso
J. Monneron
C. Notoro (Crillon)
C. Sojo
C. Rumjanzow
Löwenörn
Ninausi
Tschamg ne (Tschamr-noj)
Tafis no
Naibora
Meiri tomari
Masstab von 100 Werst
159
160
161
162
46
45